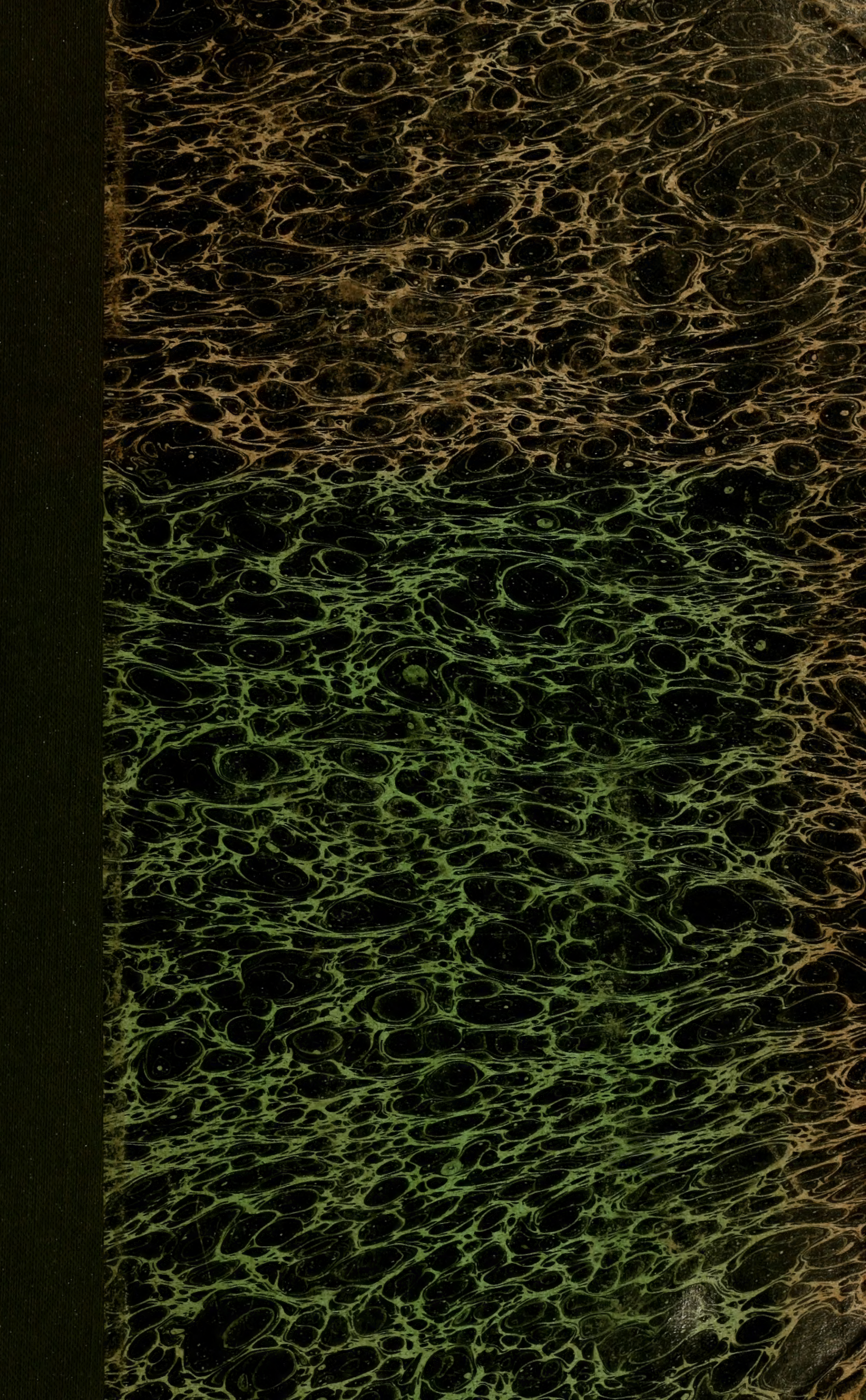


Anthozoa für 1897.

Nebst Nachträgen für 1896.

Von

Prof. Dr. Walther May (Karlsruhe).

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss des Berichts.)

Litteraturverzeichniss.

*(**Anonym**). The confirmation of Darwins theory of Coral Islands. Nat. Sci. XI, pp. 289 u. 290.

Arnesen, E. (1). Beiträge zur Anatomie und Histologie von Ulocyathus arcticus, Cariophyllia smithii, Dendrophyllia ramea und Cladocora cespitosa. Arch. Naturv. Christian. XX, 30 pp., 2 Taf.

Bernard, H. M. (1). Catalogue of the Madreporarian Corals in the British Museum (Natural History). Vol. III. The Genus Montipora, the Genus Anacropora. Large 4 to, pp. VII+192, pls. XXXIV. London: printed by the order of the Trustees.

Derselbe (2). Notes, morphological and systematic on the Madreporarian subfamily Montiporinae (Montipora and Anacropora) with an account of the pylogeny of the Madreporidae. Ann. Nat. Hist. XX, pp. 117—135, pl. II.

Brundin, J. A. F. Alcyonarien aus der Sammlung des zoologischen Museums in Upsala. Bih. Svenska. Ak. XX, 22 pp., 2 Taf.

Carlgren, O. Zur Mesenterienentwicklung der Actinien. Ofv. Ak. Forh. 1897, pp. 159—172, 5 Fig.

Cholodkovski, N. Une méthode de conservation des Actinies. Bull. Soc. Zool. France, XX, p. 161.

David, E. Coral Boring at Funafuti. Nature, LVII, pp. 137 u. 138.

Dendy, A. Virgularia gracillima in Lyttelton Harbour. Tr. N. Zealand Inst. XXIX, pp. 256 u. 257.

Duerden, J. E. (1). Jamaican Actiniaria. Part. I. Zoantheae. Tr. R. Soc. Dublin, VI, pp. 329—376.

Derselbe (2). The Actiniaria around Jamaica. J. Inst. Jamaica, II, pp. 449—465.

Derselbe (3). The Actiniarian Family Aliciidae. Ann. Nat. Hist. XX, pp. 1—15, 1 pl.

Fowler, G. H. Contributions to our knowledge of the Plankton of the Faeroe Channel. No. III. The later development of Arachnactis albida (M. Sars), with notes on Arachnactis bournei (n. sp.). P. Z. S, pp. 803—809.

Frech, F. Ueber Korallenriffe und ihren Antheil an dem Aufbau der Erde. Himmel und Erde, IX, pp. 97—120, 165—174.

Gardiner, J. S. On some collections of Corals of the Family Pocilloporidae from the S. W. Pacific Ocean. Proc. Zool. Soc. pp. 941—953, 2 pls.

Goette, A. Einiges über die Entwicklung der Scyphopolypen. Zeitschr. wiss. Zool. LXIII, pp. 292—378, 6 Taf. 25 Fig.

Grieg, J. A. On Funiculina and Kophobelemnon. Bergens Mus. Aarbog, 1896, pp. 3—11.

***Haddon, A. C. (1).** On the Actinozoa (of Rockall Island and Bank). Tr. R. Irish Acad. XXXI, p. 81.

Derselbe (2). The Actiniaria of Torres Straits. Tr. R. Dublin Soc. VI, pp. 393—498, pls. XXII—XXXIII.

Derselbe (3) and **Duerden, J. E.** On some Actiniaria from Australia and other Districts. Tr. R. Dublin Soc. VI, pp. 139—164, 4 pls.

Herdman, W. A. Sea-Anemones (Actiniaria) of Port-Erin. 10th Ann. Rep. Liverpool Marine Biology Committee. Proc. and Tr. Liverpool Biol. Soc. XI, pp. 7—56.

***Kerville, H. Gadeau de.** Recherches sur les Faunes marines et maritimes de la Normandie. 2e Voyage. Juillet-Septembre 1894, Hydroïdes, Coralliaires, pp. 333 u. 334. Bull. Soc. Rouen, XXXIII.

Koch, G. von. (1). Bemerkung zu Zool. Anz. No. 521, p. 6. Zool. Anz. XX, p. 51.

Derselbe (2). Die ungeschlechtliche Vermehrung von Madrepora. Abh. Ges. Nürnberg, X, pp. 1—18, 1 Taf., 6 Fig.

Derselbe (3). Entwicklung von Caryophyllia cyathus. Mt. Stat. Neapel, XII, pp. 755—772, 21 Fig. u. 1 Taf.

Krämer, A. Ueber den Bau der Korallenriffe und die Planktonvertheilung an den Samoanischen Küsten nebst vergleichenden Bemerkungen. Kiel u. Leipzig, Lipsius u. Tischer, 1897, 8vo, 174 pp.

Lacaze-Duthiers, H. de. Faune du golfe du Lion. Coralliaires, Zoanthaires Sclérodermés. (2 pts.). Arch. Zool. exp. V, pp. 1—223—249, 8 pls., 9 figg.

Mayer, P. u. Heider, A. v. Coelenterata. Bericht über 1896. Zool. Jahresb. 1897, 19 pp.

Mc. Murrich, J. P. (1). On some irregularities in the number of the directive mesenteries in the Hexactiniae. Zool. Bull. I, pp. 115—122, 12 figg.

Derselbe (2). Notes on some Actinians from the Bahama

islands, collected by the late Dr. Northrop. Ann. N. York Ac. IX, pp. 181—194, 1pl.

Moore, W. U. Formation of Coral Reefs. Nature, LV, p. 463.

Murray, J. On the Deep and Shallow-water Marine Fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean. Tr. R. Soc. Edinb. XXXVIII, pp. 343—500. 1 Pl. 1896.

Ogilvie, Maria, M. (1.) The Classification of Madreporaria. Nature, LV, pp. 280—284, 9 figg.

Dieselbe (2). Recent work on the Madreporarian skeleton. Zool. Anz. XX, pp. 6—9.

Parker, G. H. The mesenteries and Siphonoglyphs in Metridium marginatum M. E. Bull. Mus. Harvard, XXX, pp. 259—273, 1 pl.

***Saville-Kent, W.** The Naturalist in Australia. 4 to, 1897, London.

Sollas, W. J. (1). Report to the Committee of the Royal Society appointed to investigate the structure of a Coral Reef by boring. P. R. S. LX, pp. 502—512, 5 figg.

Derselbe (2). Report on the Coral Reef at Funafuti. Nature, LV, pp. 373—377. 5 diagrams.

Struve, A. Ein Beitrag zur Kenntniss des festen Gerüstes der Steinkorallen. Verh. russ. kais. mineral. Ges. St. Petersburg, XXXV, pp. 43—115.

Ule, W. Darwins Theorie der Korallenbauten. Die Natur, XLVI, pp. 619 u. 620.

***Vallentin, R.** Notes on the fauna of Falmouth for the years 1895—96. J. R. Inst. Cornwall, XIII, p. 254—271.

Weissermel (1). Die Gattung Roemeria und die Beziehungen zwischen Fovosites und Syringopora. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. XLIX, pp. 368—383.

Derselbe (2). Die Gattung Columnaria und Beiträge zur Stammesgeschichte der Cyathophylliden und Zaphrentiden. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. XLIX, pp. 865—888, 3 Fig.

Wharton, W. J. L. Foundations of Coral Atolls. Nature, LV, pp. 390—393.

Whitelegge, Th. The Alcyonaria of Funafuti. Austral. Mus. Mem. III, pp. 213—225, 1 pl., pp. 305—320, 3 pls.

Bezüglich der Arbeiten über fossile Anthozoen sei auf folgende Zeitschriften verwiesen:

1. Geologisches Centralblatt (hier Palaeozoologie im Sachregister), herausgegeben von Prof. K. Keilhack.
2. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie (hier Palaeontologie im Materienverzeichniss und das Sachverzeichniss) herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.
3. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.

Technik.

Cholodkovsky schlägt zur Konservirung der Actinien in fast unverändertem Zustand eine 4% Formollösung vor, die mit dem zehnfachen Volumen destillirten Wassers verdünnt ist. Auch die Farben sollen sich bei dieser Methode erhalten.

Anatomie.

Arnesen behandelt die Anatomie und Histologie von Ulocyathus arcticus, Cariophyllia smithii, Dendrophyllia ramea und Cladocora cespitosa.

Bernard (2) verbreitet sich über die Morphologie der Madreporarienunterfamilie der Montiporinae. Die Montiporen sind ganz besonders coenenchymatische Korallen, und ihr Coenenchym hat auch klassifikatorischen Werth. Es besteht aus den zu einem Netzwerk umgewandelten und weit ausgebreiteten Kelchmauern, die sich nicht über die Oberfläche des Stockes erheben, während die Kelche bei den übrigen Madreporiden aus dem in gleicher Weise entstandenen Coenenchym vorragen. Der Mutterpolyp von Montipora ist noch nicht bekannt, und es können nur Vermuthungen über seine Verschiedenheit von dem der Gattungen Madrepora, Turbinaria und Astraeopora ausgesprochen werden. Der erste Kranz von Knospen erscheint in der Gegend der Epithek, und ihre Mauern verbreiten sich, die erste Epithek überwachsend, in gleicher Weise nach aussen. Ueber die zuerst gebildete Coenenchymschicht wachsen weitere Lagen in verschiedener Weise und danach unterscheidet Bernard 4 Gruppen der Montiporinen: 1. glatte Montiporinen, bei denen die überwachsende Schicht eine ebene, von den Kelchen nicht unterbrochene Oberfläche hat; 2. unebene Montiporinen, bei denen das Coenenchym zwischen den Kelchen rascher wächst und diese in Grübchen eingesenkt erscheinen; 3. warzige Montiporinen, bei denen das Coenenchymnetz in stärkeren konischen Erhebungen zwischen den Kelchen emporschiesst; 4. tuberkulirte Montiporinen, bei denen das Coenenchym abgestuzte Erhebungen zwischen den Kelchen bildet, die von untereinander verbundenen, aufrecht stehenden Kelchformen, Trabekeln, aufgebaut werden. — Anacropora zeigt im Bau grosse Aehnlichkeit mit Montipora und hat sich aus dieser Gattung entwickelt; beide Gattungen bilden die Unterfamilie der Montiporinae, die mit den Madreporinae die Familie Madreporidae bildet.

Grieg macht Angaben über den Bau von Kophobelemnon stelliferum und präcisirt die feineren Unterschiede zwischen Kophobelemnon und Pennatula, die in der Art der Lagerung der Terminalpolypen und Terminalzooide sowie in dem Erscheinen der ersten Sexualpolypen vor oder nach dem Auftreten der Lateralzooide bestehen.

Mc. Murrich (1) konstatirt einige Unregelmässigkeiten in der Zahl der Richtungsseptenpaare bei den Hexactinien. An 7 Exemplaren von Sagartia spongicola Verr. zeigte sich eine Vermehrung der Zahl der Richtungsmesenterienpaare. Scytophorus ist durch Unkenntlichwerden eines Richtungspaares aus einer Edwarsiaform entstanden, Gyractis durch Verlust beider Richtungspaare aus einer Hexactinienform. Einzelne Exemplare von Ricordea florida, Rhodactis sanctithomae, Cystiactis tuberculosa u. a. haben keine Richtungsmesenterien oder nur 1 Paar seitlich von der Längsachse des Schlundrohrs. Die Tendenz, die Zahl der Richtungspaare zu ändern ist bei den Actinien ein rein individuelles Merkmal, das möglicherweise in einzelnen Fällen Art- oder Gattungsmerkmal werden kann.

Parker studirte an 131 Exemplaren erwachsener Metridium marginatum die Variationen im Bau dieser Actinienform. Während 2 Siphonoglyphe als Regel gelten, hatten von den untersuchten Exemplaren 77 nur eine, 53 zwei und 1 drei Siphonoglyphe. Ganz ausnahmslos findet man ebensoviele Richtungsmesenterienpaare wie Siphonoglyphe, was für andere Actinien nicht gilt. Die übrigen, nicht direktiven Mesenterien zerfallen in vollständige und unvollständige. Die unvollständigen sind zwischen den vollständigen Paaren sehr unregelmässig eingeschaltet. In der Ausbildung der unvollständigen Paare herrscht eine solche Variabilität, dass eine Regel für sie nicht zu erkennen war. Unregelmässigkeiten in dem Sinne, dass ein Mesenterium eines vollständigen Paares unvollständig bleibt, kommen häufig in allen Regionen des Actinienkörpers vor. Auch das völlige Ausbleiben eines Mesenteriums aus einem Paare, sowie das Verwachsen zweier Mesenterien wurde beobachtet. Je nachdem eine oder zwei Siphonoglyphen vorhanden sind, unterscheidet Parker eine monoglyphe und eine diglyphe Form, die in keiner Beziehung zu den Geschlechtern stehen und möglicherweise als Varietäten aufgefasst werden können.

Struve giebt eine allgemeine Beschreibung des Kalkskeletts der Steinkorallen auf Grund von Untersuchungen einer grossen Zahl recenter und palaeozoischer Korallenformen. Das Coenenchym der Hexakorallen besteht aus Bündeln von krystallinischen Fasern, die an der Skelettoberfläche als Stacheln, Grate oder Körnchen enden. Je nach der Dichtigkeit des Zusammenstehens der Bündel entsteht ein kompaktes oder mehr lockeres Coenenchym. Die Vergrösserung des Coenenchyms erfolgt durch Theilung der Bündel. Die Wand der Kelche wird von nebeneinander liegenden Bündeln gebildet, aus denen sich die Septen nach verschiedenen Typen entwickeln. Die Rippen sind in vielen Fällen nur nach aussen vorragende Partieen der Wandbündel, doch bilden sich auch über diesen noch eigene Costalbündel, die die Rippen stärker machen. Die Dissepimente entstehen durch Verlängerung einzelner Fasern von Septalbündeln in die Septalkammer und Verbindung mit entgegenkommenden gleichen Fasern des benachbarten Septums; wachsen solche Querblättchen in einer Ebene durch den ganzen

Kelch, so wird ein Boden gebildet. Die Synaptikeln sind nur rudimentäre Querblätter. Die Epithek wird von Querblättern gebildet, die zwischen den Rippen und ausserhalb von ihnen auftreten. Die Columella und die Pali werden immer von einem oder mehreren, von den Septen getrennten Faserbündeln erzeugt, sie können erst sekundär mit den Septen verbunden werden. Sämmtliche Skelett-theile der Hexakorallen sind Ektodermabsonderungen und haben dieselbe Struktur. In der Entwicklung des Skeletts tritt immer die Wand zuerst auf. Alle Hexakorallen lassen sich nach zwei wesentlich verschiedenen Septentypen in die Gruppen der Unifascigera und Multifascigera sondern. Bei jenen bestehen die Septen aus je einem Bündel, bei diesen aus einer Reihe von Bündeln. Komplicirter als bei den Hexakorallen ist der Bau des Skeletts bei den Rugosen, indem hier zu den ektodermalen noch endothekale Skelettbildungen, die von Meso- oder Entoderm geliefert werden, hinzukommen und die Fasern einen verworreneren Verlauf nehmen.

Ontogenie.

Fowler theilt die Ergebnisse seiner Studien an den Larven von Arachnactis aus dem Plankton des Faroekanals mit. Bei A. albida kann die Reihenfolge des Auftretens der Septen nicht aus deren relativer Grösse erschlossen werden, sondern Septen und Tentakeln bilden sich in der von Boveri angegebenen Weise. Eine zweite Larvenform wird vorläufig als A. bournei beschrieben.

Goette giebt die Resultate von Untersuchungen über die Entwicklung der Scyphopolypen. Die als Arachnactis beschriebenen Larven gehören zweifellos Cerianthus an. Nachdem in der Larve von Cerianthus durch Abplattung des Schlundrohres die Richtungsebene gekennzeichnet worden ist und die beiden ersten Magentaschen und in diesen je zwei Unterabtheilungen entstanden sind, bilden sich in der Richtungsebene die fünfte und sechste Magentasche: die Richtungstaschen, von denen die dorsale einfach bleibt, die ventrale durch ein neues Septum bald wieder getheilt wird. Ueber den vier seitlichen Taschen ist in diesem Stadium je ein kurzer Tentakel entstanden. Die Einschiebung neuer Septen geht ausschliesslich an der ventralen Seite vor sich. Die neuen Septen entstehen unter dem Peristom und wachsen nach abwärts. Von den Tentakeln gehen die linken meist ihren Gegenstücken voraus, ebenso die Mundtentakeln. Durch die eigenthümliche Einstülpung des Schlundes, durch die senkrecht auf einander gerichteten zwei ersten Magentaschen und durch die zwei Richtungstaschen unterscheidet sich der Polyp von Cerianthus in seinem Anfangsstadium wesentlich vom Scyphostomapolypen, dem er erst gleich wird, wenn das Schlundrohr durch Taschen in seinem ganzen Umkreis eine centrale Lage erhält. — Von Cereactis aurantiaca wurden die ersten Entwicklungsstadien beobachtet. Aus der Furchung geht

eine Sterrogastrula hervor. Der Schlund bildet sich im Centrum der ovalen Platte, wo sich das Ektoderm verdünnt, mit dem Entoderm verschmilzt und gegen den darunter liegenden Dotter durchbricht. An diesem Urmund gehen Ekto- und Entoderm unkenntlich in einander über, und das Entoderm rückt an Stelle des zurückweichenden, ihm anliegenden Ektoderms eine Strecke weit nach innen; nie bildet sich gleich anfangs ein frei in die Darmhöhle ragender Cylinder. Ein solcher wird erst dadurch erzeugt, dass sich vom Entoderm her paarweise Falten, Magentaschen, zwischen das äussere Ektoderm und dessen Schlundeinstülpung einschieben und diese centralwärts drängen. Wenn diese Magentaschen das ganze Schlundrohr im Kreise umgeben, erscheinen an ihren Berührungsflächen die Septen in Gestalt von Stützlamellen. Die an der Schlundbildung betheiligten ältern Magentaschen sind die primären Taschen, sie entstehen unabhängig vom Schlunde und von den nachträglich sich bildenden Septen. Indem in ihnen später weitere Septen hervorspriessen, zerfallen sie in die sekundären Magentaschen. Die zeitliche Reihenfolge im Entstehen der 8 Falten ist unregelmässig und nicht so typisch, wie bisher beschrieben wurde. Bis zum achtzähligen Stadium hat die Actinie strahlige Grundform. Durch die Bildung der einseitigen Muskeln an den Septen wird für kurze Zeit bilaterale Symmetrie erzeugt, die mit der Entwicklung der nächsten vier Septen und der Binnenfächer wieder der biradialen Form weicht.

Koch (3) macht Mittheilungen über die Entwicklung von Caryophyllia cyathus. Im wesentlichen verhalten sich die Larven von Caryophyllia im Stadium des Umherschwärmens gleich denen von Astroides und Balanophyllia. Sie gelangen in der Zeit von April bis Juli aus dem Schlund des Mutterthieres ins Freie, setzen sich nach einiger Zeit des Umherschwärmens fest und platten sich kegelförmig ab, wobei schon 12 Mesenterien in 6 Paaren ausgebildet sind. Die Tentakeln treten nach einander auf. In dem jungen Polypen beginnt die Skelettbildung seitens des ektodermalen Calycoblastems in der Basis. Die erste Anlage des Skeletts besteht aus 6 dreieckigen Feldern und einem centralen Feldchen, die zusammen die Basalplatte bilden. Diese wird zu einer kreisförmigen Scheibe, an deren peripheren Ausbuchtungen der erste Septencyklus auftritt. Neben den Septen verdickt sich der äussere Rand der Basalplatte zur Mauer, die eine selbständige Eutheka darstellt, und ebenso selbständig erscheint im Centrum die Columella. Die Verbindung der äussern Septenenden mit der Mauer geschieht nachträglich, eine Epithekanlage ist nicht vorhanden, die Mauerplatte liegt innerhalb der Leibeswand. In spätern Stadien erweitert sich die Mauer kegelförmig nach oben, und von ihr erheben sich die jüngern Septen.

Phylogenie.

Bernard (2) versucht eine Phylogenie der Madreporiden. Die Unterfamilien der Montiporinen und Madreporinen hatten einen gemeinschaftlichen Ahnen mit poröser Mauer, lamellären Radialstrukturen und schalenförmiger Epithek. Madrepora entwickelte sich daraus, indem das Skelett des Mutterpolypen kegelförmig in die Höhe wuchs, die kleinen Knospen an den Seiten des Kegels entstanden, die Radialstrukturen lamellär blieben und die Epithek zurückblieb; Turbinaria indem der Mutterpolyp von einem Ring von Knospen aus seinen Seitentheilen sich umgab, welche Knospen mit ihren Mauern ein gemeinschaftliches Coenenchym erzeugten, in dem der Mutterpolyp schliesslich unterging; Astraeopora, indem die Knospen unregelmässig in der Umgebung des Mutterpolypen entstanden, der Septalapparat verkümmerte und die Costalstrukturen sich in Dorne auflösten. Bei Montipora entwickelte sich ein mächtiges sekundäres Verdickungscoenenchym um die kleinbleibenden Kelche, und Anacropora ging aus primitiven Montiporen hervor und hat noch deren lamelläre Septalstrukturen mehr oder weniger konservirt, die Epithek dagegen verloren.

Goette verbreitet sich über die Phylogenie der Scyphopolypen. Im allgemeinen sind die Korallen skelettbildende Actinien, und diese stammen von Edwarsiaartigen achtzähligen Formen ab, die Monauleae und die Holactiniae sind abgeänderte Hexactinien. Am unsichersten ist die Stellung der Zoantheen. Die Entwicklung der Cerianthiden weist ebenso wie die grössere Zahl der Actinien und Steinkorallen auf eine vierzählige Strahlform zurück, doch divergirt die Stammesentwicklung der Cerianthiden schon am Punkt der vierzähligen Stammform von der der übrigen Actinien. Der Bau der Antipathiden stimmt in mancher Beziehung so sehr mit der sechszähligen Cerianthuslarve überein, dass sie mit den Cerianthiden als Abkömmlinge einer sechszähligen Stammform denen einer achtzähligen gegenüber gestellt werden können. Der Bau der jüngsten Knospe von Anthelia zeigt eine genaue Wiederholung der Entwicklung einer achtzähligen Actinie, und eine engere Verwandtschaft zwischen den Alcyonarien und den Zoantharien des achtzähligen Typus erscheint unabweisbar. Auch dass die Septaltrichter der Scyphostoma bei Larven verschiedener Actinien rudimentär vorgefunden wurden, weist darauf hin, dass wir im jüngsten polypoiden Scyphostoma die Stammform der Zoantharien, wie überhaupt aller Scyphopolypen vor uns haben und dass es die gemeinsame Stammform der Scyphopolypen, Anthozoen und Scyphomedusen darstellt. Den Vorgänger des Scyphostoma bildet die Scyphula mit ektodermalem Schlund und 4 primären Magentaschen, aber ohne Tentakeln u. Septaltrichter. Der Scyphula voraus geht die Planula, das Abbild einer allen Nesselthieren gemeinsamen Stammform. Aus der Planula differenzirten sich die beiden Hauptzweige der Nesselthiere: die

Hydrozoa, denen die Archhydra, und die Scyphozoa, denen die Scyphula den Ursprung gab. Von der vierzähligen Scyphula ist die zweizählige zu trennen, aus jener sind die Scyphopolypen und Scyphomedusen, aus dieser die Ctenophoren abzuleiten.

Ogilvie (1) giebt eine kurze Skizze ihrer im Jahre 1896 veröffentlichten Arbeit über das mikroskopische und systematische Studium der Madreporarien. (Siehe Anthozoen für 1896). Sie bespricht die allgemeine Mikroskopie des Skeletts, die Septalformen und die phylogenetische Entwicklung der allgemeinen Architektur des Kelches. Der innere Bau des Kelches hat sich im Verlauf der Geschichte der Madreporarien wesentlich geändert. Ursprünglich war der Kelch flach, mit niedrigen Septen und mit 1—4 Fossulae in der Mauer und Basis. Jetzt ist er tief geworden, die Septen sind verhältnissmässig höher und mehr differenzirt, in der Mitte erhebt sich eine Columella, oder die Septenenden begegnen sich unregelmässig in einem columellaren Maschenwerk, und statt der 1—4 Fossulae ist die ganze Basis ausgehöhlt. Diese Aenderungen sind in Korrelation mit einer Vermehrung der Zahl der Mesenterien, die die Geschlechtsorgane tragen, erfolgt, und wohl auch durch sie veranlasst worden. Die ursprünglichen Fossulae waren Taschen für die Aufnahme einiger wenigen Mesenterien, die für die Fortpflanzung specialisirt waren. Jetzt können alle oder fast alle Mesenterien der lebenden Korallen diese Funktion vollziehen. Die Vermehrung der reproduktiven Organe in irgend einer Species ist von Vortheil für die Erhaltung der Art, daher war sie gewiss eine Aenderung, die sich bei allen Madreporarienfamilien, in denen sie stattfand, erfolgreich erwies. Die Cyathophylliden waren die fortgeschrittensten unter den palaeozoischen Korallen bezüglich der Modifikation des Kelches, und diesem Umstand schreibt Ogilvie die wunderbare Schnelligkeit zu, mit der die Nachkommen dieser Familie, die Astraeiden und Fungiden, sich über die frühen mesozoischen Meere ausbreiteten. Bis heute sind diese Familien wahrscheinlich die reichsten an Gattungen und Arten.

Weissermel (1) schliesst für Favosites und Syringopora auf eine gemeinsame Stammform, die einen lockern, kriechenden Stock bildete, sich durch seitliche Sprossung vermehrte und deren Polypenröhren durch Poren oder kurze Röhren kommunizirten. Durch festes Verwachsen der Polypenröhren zu einem kompakten Stocke entstanden daraus die Favositiden, durch Divergiren der Polypen und Ausziehen der seitlichen Verbindungen zu Röhren die Syringoporiden. Ein Seitenzweig der Favositiden näherte sich durch Ausbildung trichterförmiger Böden und durch theilweises Aufgeben der festen Stockform im höheren Alter wieder den Syringoporiden und erzeugte die Gattung Roemeria.

Physiologie.

Koch (2) beschreibt die Knospung von Madrepora echidnaea und M. surculosa und spricht die Vermuthung aus, dass sie charakteristisch für die ganze Gattung ist. Er bezeichnet sie als Costalknospung, deren Wesen darin besteht, dass die jungen Kelche sich ausserhalb der Mauer der Mutterkelche entwickeln und sowohl Septen als Mauern aus den Rippen der Mutterkelche hervorgehen.

Riffbildung.

Frech giebt nach einer kurzen Besprechung der recenten Korallenriffe und der zu ihrer Erklärung aufgestellten Theorieen eine Uebersicht der Riffbauten der vergangenen Erdperioden. Er sieht in sämmtlichen, unter den Namen Schlerndolomit, Wettersteinkalk u. s. w. verstandenen infraraiblianen Kalken und Dolomiten Korallen- oder Diploporenriffe.

Krämer giebt in seinem Buch über den Bau der Korallenriffe zunächst eine Beschreibung der Samoanischen Inseln in topographischer, meteorologischer und geologischer Hinsicht. Daran schliesst er einen Ueberblick über die Rifftheorien von Darwin-Dana und Murray-Guppy. An der Samoanischen Küste unterscheidet er fünf Riffarten: die Korallenbank, das Saumriff, das Strandriff, das Barierrenriff und das Atoll. An jedem Riff sind, von der Seeseite ausgehend, zu unterscheiden: der Talus, der Fuss, die Riffkante, die Plattform, der Schuttkegel, die Sandfläche, der Strandkanal und der Sandstrand. Lebende Riffkorallen kommen unter einer Tiefe von 15 m nicht vor, die Brandung ist für das Korallenwachsthum nicht so günstig wie stilles Wasser. Die Hauptnahrung für die Korallen der Südsee geben die Copepoden. Die Tektonik des Untergrundes bedingt die verschiedenen Formen der Korallenriffe; der Untergrund der Atolle mit tiefen Lagunen wird wahrscheinlich von submarinen Geysern und Vulkanen geliefert, deren Auswurfsstoffe von den Meeresströmungen in jener charakteristischen Gestalt abgelagert werden, die uns die Anordnung der Atolle in der Südsee und auch die Atolle selbst bieten. Dies beweisen die in der Richtung der Strömung gelegenen Atollreihen und die gegen die Strömung meist offnen Lagunen.

Sollas (**1**, 2) berichtet über die von ihm auf dem Atoll Funafuti angestellten Bohrversuche. Diese hatten nicht den gewünschten Erfolg. Gleich beim ersten Versuch zeigten sich Schwierigkeiten, und es dauerte 8 Tage, bis man die geringe Tiefe von 105 Fuss (32 m) erreichte. Weiteres Vordringen wurde gänzlich dadurch verhindert, dass der Sand das Bohrloch verstopfte. Die Wände des Loches blieben nicht stehen, sondern fielen zusammen. Ein grosser Theil des Riffs oder vielleicht das Ganze scheint eine

schwammige Masse aus Korallenkalk darzustellen, dessen Zwischenräume mit Sand gefüllt oder leer sind. Der Sand besteht nicht aus zerfallener Korallenmasse, diese und Muschelfragmente bilden nur einen unbedeutenden Theil davon. Häufiger sind Kalkalgen, aber seine Hauptbestandtheile sind grosse Foraminiferen, die hauptsächlich zwei Gattungen angehören: Orbitolites und Tinoporus.

Obgleich die Bohrung misslungen war, waren doch die anderen Aufgaben der Expedition von vollständigem Erfolg gekrönt. Fauna und Flora des Landes und der See wurden erforscht, ebenso das Leben der menschlichen Bewohner. Ferner wurden Temperaturbeobachtungen und Lotungen gemacht. Niemals vorher wurden Lotungen innerhalb und ausserhalb eines Atolls so systematisch ausgeführt. Nach diesen Lotungen kann man Funafuti als den Gipfel eines untergetauchten konischen Berges ansehen, dessen Basis als eine reguläre Ellipse in der Tiefe von 2000 Faden (4000 m) liegt. Er erhebt sich mit sanfter Neigung, die allmählich nach oben zu steiler wird. Von 400—140 Faden (730—250 m) ist sie in einem Winkel von 30° geneigt, bei 140 Faden (250 m) beginnt ein plötzlicher Wechsel, und die Böschung wird steil, indem sie einen Winkel von 75—80° bildet, bis sie in die seichte Ebene des wachsenden Riffs übergeht. Man kann sich schwer des Eindrucks erwehren, dass es die obern 140 Faden sind, die das wahre Korallenriff darstellen. Der konische Berg unterhalb der 140 Fadenlinie ist vermuthlich einem Vulkane ähnlich; aber wenn dies so ist, muss sein Krater enorm gross gewesen sein, wenigstens zehn Meilen (ca. 15 km) im Durchmesser. Ein Vulkan von 12 000 Fuss (4000 m) Höhe ist indessen keine unbekannte Erscheinung, im Pacifik ist Haleakala auf einer der Sandwichinseln von ähnlicher Grösse. Sollas ist der Meinung, dass die Lothungen bei Funafuti Darwins Theorie der Korallenatolle unterstützen.

Moore findet keinen Grund für die Behauptung von Sollas, dass die Lothungen bei Funafuti die Darwinsche Korallenrifftheorie bestätigen. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf einen zugänglichern Theil des westlichen Pacific, auf die Fijiinseln, die ein wahres Korallenmuseum darstellen und Riffe jeder Art enthalten, von denen viele Darwins Theorie zu stützen scheinen. Eine eingehende Untersuchung von Najau oder Kambara würde wahrscheinlich die Kontroverse beenden.

David berichtet über die Bohrungen auf Funafuti, die von ihm im Auftrag der Geographischen Gesellschaft Sydneys als Fortsetzung der Sollasschen unternommen wurden. Sie waren jetzt, da man die Bohrer mit eisernen Röhren umgab, die das Zusammenfallen des Bohrloches verhinderten, von Erfolg begleitet, und man erreichte eine Tiefe von 643 Fuss (196 m). Bis ungefähr ein Yard (1 m) war das Material eine harte Korallenbreccie. Dieser folgte bis zu einer Tiefe von 40 Fuss (12 m) ein Korallenrifffelsen, an dessen Zusammensetzung Heliopora coerulea, Nulliporen und Stacheln von Seeigeln sich betheiligten. Von 40—200 Fuss (12—60 m) kam

mehr oder weniger sandiges Material, aber mit einer wechselnden Menge von Korallen. Zwischen 120 und 130 Fuss (37—40 m) und von 190—200 Fuss (58—61 m) wird das Material als ein schöner fester Korallenfels beschrieben, so dass sehr wahrscheinlich Riffe in situ, obgleich von keiner grossen Dicke, in diesen Tiefen durchbohrt wurden. Der Sand scheint grösstentheils von Korallen abzuleiten zu sein, aber Foraminiferen kommen zuweilen in Menge vor, ebenso Nulliporen und hier und da Seeigelstacheln. Unterhalb 202 Fuss (62 m) tritt eine entscheidende Aenderung in dem Charakter der Ablagerung ein. Alles was darüber liegt, scheint grösstentheils aus Material zusammengesetzt, das von Korallen stammt mit gelegentlichen kurzen Unterbrechungen durch echtes Riff. Darunter, bis etwa 373 Fuss (114 m), herrscht entschieden sandiges Material vor, das zuweilen fast ein Kalkschlamm ist. Aber auch hier erscheinen noch Korallenfragmente und hier und da einige isolirte Korallen. Diese Masse ist kein Riff, obgleich augenscheinlich in der Nachbarschaft eines Riffes erzeugt. Unterhalb 373 Fuss (114 m) werden Schichten aus zerbrochenen Korallen häufig, obgleich sandige Schichten auch vorkommen. Von 526—555 Fuss (160—169 m) passierte der Bohrer schönen kompakten und stellenweise sehr dichten und harten Korallenkalkstein und kavernösen Korallenfelsen, in dem verästelte Formen zahlreich waren. Der Theil zwischen 557 und 643 Fuss (170—196 m) bestand hauptsächlich aus hartem und dichtem Korallenkalk mit gelegentlichen weichen Bändern von Korallensand oder Korallensteinen. — David hält es für verfrüht, eine Meinung über die Tragweite der erlangten Resultate auszusprechen, ehe das Bohrmaterial sorgfältig untersucht worden ist. Soviel steht jedoch fest, dass echter Rifffelsen in Tiefen von mehr als 600 Fuss (180 m) durchbohrt worden ist.

Wharton ist der Meinung, dass durch die See abgetragene, unterseeische, vulkanische Inseln sehr häufig den Untergrund für Korallenriffe bilden. Die zahlreichen unterseeischen Bänke sind durch Vulkane entstanden, deren Auswurf von den Meereswogen auf weite Strecken horizontal ausgebreitet wird. Auf einer solchen Erhebung finden die Korallen die Basis für ihr Wachsthum. Dadurch, dass sie am Rande rascher emporwachsen, entsteht die Atollform. Zur Erklärung der Lagune scheint es nicht nothwendig eine Senkung des Meeresbodens oder eine Auflösung des Kalkes durch das Meerwasser anzunehmen.

Systematik und Chorologie.

Bernard (**1**) gruppirt die Species von Montipora in folgender Weise: I. Glatte. a. Ausgebreitete: M. exigua, subtilis, granulosa, stratiformis, explanata, tenuissima, porosa, reticulata, crassireticulata, pallida, punctata, complanata, auricularis, exserta, glabra. b. Gelappte: M. obtusata, bolsii, erosa?, solida, spongodes, divaricata, mollis.

c. Verästelte: M. levis, compressa, alcicornis, fruticosa, spicata, rubra, superficialis, nana, digitata, tortuosa. II. Glatt-grubige: M. ramosa, rotunda, spatula, marenzelleri. III. Grubige: M. libera, turgescens, foveolata, socialis, caliculata, calcarea, irregularis, multiformis, angulata, gaimardi, indentata, palmata, rigida, limitata, pilosa, profunda, caliculata var. piriformis. IV. Warzige. a. Warzen unregelmässig: M. venosa, spumosa, oenigmatica, brueggemanni, lanuginosa, flammans, lobulata, edwardsi, acanthella, fungiformis, alveopora, saxea. b. Warzen als Kappen oder Unterlippen: M. bilaminata, guppyi, tubifera, crista-galli, gracilis, spongiosa, circumvallata, stalagmites. c. Warzen in Reihen: M. papillosa, denticulata, pulcherrima, prolifera, australiensis, patinaeformis, undata, viridis. d. Warzen zitzenförmig: M. planiuscula, maeandrina, danae, verrucosa, ambigua, mammifera, sinensis, abrotanoides, fragosa, tuberculosa. V. Höckerige. a. Höcker einfach: M. perforata, scabricula, variabilis, annularis, stilosa, villosa, nodosa, mamillata, cactus, incrustans, stellata, inconspicua, challengeri, listeri, grisea, minuta, lichen, scutata, pettiformis, granulata, aequituberculata, expansa, incognita, phrygiana, informis, hispida, tuberosa, monasteriata, friabilis, aspera, fragilis, myriophthalma, granifera, willeyi. b. Höcker in Rinnen etc.: M. rus, crassituberculata, amplectans, patula, effusa, frondens, trabeculata, ellisi, efflorescens, fimbriata, solanderi, striata, circinata, foliosa, crassifolia, plicata, hirsutata, bifrontalis.

Brundin beschreibt 13 aus den Meeren von Japan und China stammende Alcyonarien des zoologischen Museums in Upsala. 7 Arten sind neu, 6 bereits bekannt. Suensonia mollis n. g., n. sp. hat sehr wenige, sanduhrförmige glatte Spicula und wird von Brundin trotz des baumförmig verästelten Stammes vorläufig zu den Xeniiden gestellt. Von Bellonella finden sich zwei neue japanische Arten: B. rubra und B. cinerea. Die Briareidae sind durch Solenocaulon simplex n. sp. vertreten. Psilacabaria frondosa n. sp. ist durch die kurzen Internodien der Achse und die zahlreichen kleinen Spindeln der Rinde gekennzeichnet. Euplexaura anastomosans ist buschig, und die Zweige verschmelzen miteinander, wodurch sie sich von den andern Arten der Gattung wesentlich unterscheidet. Eine weitere neue Plexauride ist Plexauroides verrucosa aus Japan.

Carlgren gründet auf eine neue Actinie aus dem chinesischen Meere die Familie der Endocoelactidae. Das wesentliche Merkmal dieser Familie besteht darin, dass sich bei ihr die jüngern Mesenterien in den Endocoelen der ersten Paare und nicht in den Exocoelen bilden. Ueber jedes Mesenterienfach kommt ein Tentakel zu liegen; auch die Tentakeln sind abweichend gruppirt, ihr innerster Kreis besteht aus 8 Gruppen, je 3 über den Richtungspaaren und je 2 über den seitlichen Paaren. Bezüglich der Entstehung der Mesenterien ist besonders der Uebergang der sechs- in die zehnstrahlige Actinie von Interesse, sowie der Umstand, dass die den Endocoelen angehörigen Tentakeln von höherer Ordnung sind, wie

die der Exocoele. Die Familie lehnt sich an die Myniaden an, indess geben ihr der Mangel eines Sphincters und die Anordnung der Tentakeln eine eigene Stellung von mehr primitivem Charakter.

Dendy vervollständigt die Beschreibung von Virgularia gracillima auf Grund eines im Hafen von Lyttelton (Neuseeland) gefundenen Exemplars. Die Species ist im Leben farblos; Spicula fehlen; die Kalkachse ist im untern Stieltheil schlingenförmig nach aufwärts gebogen.

Duerden (1) beschreibt 10 Zoantheen von den Küsten Jamaikas, darunter 3 neue Arten.

Duerden (2) beschreibt ferner 35 Actinienspecies aus der Umgebung von Jamaika, darunter 5 neue. Die Hexactinien sind durch 24, die Zoantheen durch 11 Arten vertreten. Verf. schlägt vor, die Aliciidae und Dendromelidae zu einer einzigen Familie zu vereinigen.

Duerden (3) behandelt die Actiniarienfamilie der Aliciidae. Diese umfasst die Gattungen Alicia, Cystiactis, Bunodeopsis und Thaumactis. Sie ist charakterisirt durch eine breite, kontraktile Basis, einfache, meist in vertikale Reihen geordnete Tentakeln, einfache oder zusammengesetzte hohle Bläschen über der Körperoberfläche, Fehlen von Acontien und Cincliden und entodermalen diffusen Sphincter. Ausführlich beschrieben werden Alicia mirabilis Johnst., Bunodeopsis antilliensis n. sp. und B. strumosa Andr.

Gardiner behandelt 20 Pocillopora- und 4 Seriatoporaarten von den Ellice-, Fidschi- und Loyalitätsinseln. Unter den Pocilloporaarten sind 5 neue. P. favosa Klunz. dürfte eine andere Species sein als P. favosa Ehrenb. P. aspera, P. danae, P. ligulata und P. plicata werden von Gardiner zu einer Art mit 3 Varietäten vereint. P. nobilis Verr. dürfte in P. verrucosa E. u. S. aufgehen. Auch P. elongata, P. elegans und P. eydouxi müssen als Arten verschwinden und sind Varietäten von P. grandis Dana.

Grieg zeigt, dass Leptoptilum gracile, entgegen den Angaben der Autoren, eine viereckige Achse besitzt wie Funiculina quadrangularis, dass ferner die Tentakeln aller jungen Funiculina Kalkspicula haben, die erst mit zunehmendem Alter wahrscheinlich absorbirt werden, gelegentlich aber auch erhalten bleiben wie bei Leptoptilum. L. gracile ist nur ein Jugendstadium von Funiculina quadrangularis, und die Gattung Leptoptilum kann nur dann aufrecht erhalten werden, wenn andere Exemplare eine runde Axe besitzen.

Haddon (2) beschreibt 13 Zoantheae, 22 Hexactiniae Actiniinae und 19 Hexactiniae Stichodactylinae aus der Torresstrasse. Unter den Zoantheae Actiniinae sind 2 neue Gattungen und 4 neue Arten, unter den Hexactiniae Stichodactylinae 2 neue Gattungen und 2 neue Arten.

Haddon und **Duerden** beschreiben 11 Actiniarienspecies aus Australien und andern Gebieten, darunter 10 neue. Davon gehören 5 zu den Zoantheen, 1 zu den Protactinien, 4 zu den Hexactinien.

Bei Corynactis australis wird die grosse Variabilität in der Farbe, Zeichnung und der Anordnung der Mesenterien hervorgehoben.

Herdman macht von Port Erin (Liverpool Bay) 21 Actinien namhaft (2 Protanthiden, 17 Hexactiniden, 1 Zoanthide u. 1 Ceriantbide). Keine neue dabei. (Weltner).

Lacaze-Duthiers beschreibt die von der Yacht Roland in den Jahren 1894 und 1895 im Golf von Lion gesammelten Anthozoen. Das Hauptgewicht wird auf die Beschreibung des lebenden, ausgestreckten Polypen gelegt. Die meisten der beschriebenen Arten sind bereits bekannt, neu sind einige ontogenetische Angaben über Caryophyllia cyathus, C. clavus, C. smithii, C. arcuata, Coenocyathus cylindricus, C. anthophyllites, C. mouchezii n. sp., Balanophyllia regia und Leptopsammia pruvoti n. sp. Die Untersuchung zahlreicher Exemplare von Paracyathus ergab, dass dessen wichtigstes Gattungsmaterial, die einfachen oder gelappten Pali, sehr unbeständig ist. Der Duncansche Rhizotrochus affinis ist jedenfalls ein Flabellum anthophyllum. Amphihelia und Lophohelia werden wegen ihrer grossen Aehnlichkeit als nahe Verwandte betrachtet, sie erscheinen jedoch von einander wesentlich verschieden, wenn ihre Knospung und der Bau ihres Septalapparates in Betracht gezogen werden. Cladopsammia rolandi n. g. n. sp. ist eine zusammengesetzte Eupsammine. In seinen Schlussbemerkungen wendet sich Verf. gegen einige, von den neuern Autoren eingeführte Terminologien bei den Anthozoen.

Mc. Murrich (2) untersucht einige Actinien von den Bahamainseln. Heteractis lucida ist von Ragactis, mit der sie Andres vereinigte, wegen des Baues der Tentakeln zu trennen; ihrem anatomischen Bau nach ist Heteractis eine Sagartide. Die Familie der Heteractidae ist wahrscheinlich aufzulösen. Die Gattungen Lebrunea Duch. Mich., Ophiodiscus Hertw. und Hophlophoria Wils. werden zur Familie Dendromelidae im Subtribus Actininae vereinigt. Heteranthus Mc. Murr. und Homactis Verr. müssen in Ricordea Duch. Mich. aufgehen. Lesueurs Mammillifera nymphaea wird zur Gattung Zoanthus als Z. nymphaeus gestellt. Isaurus duchassaingi Andr. ist mit Antinedia tuberculata Duch. Mich. identisch.

Murray stellt alle aus der Tiefsee und dem seichten Wasser der Kerguelenregion bekannten Metazoenarten zusammen und erörtert die Aehnlichkeit der südl. u. nördl. Faunen (s. hierzu Thompson im folgenden Bericht). (Weltner).

Whitelegge behandelt die von Hedley gesammelten Alcyonarien und Madreporarien von Funafuti. Die von Dana als Alcyonium latum beschriebene Alcyonarie ist ein Sarcophytum und wird als S. latum Dana aufgeführt. Von Lobophytum werden 2 neue Arten beschrieben: L. hedleyi und L. densum. Alcyonium viride Q. u. G. ist wahrscheinlich Lobularia viridis. Aus der Familie der Nephthyiden sind Spongodes pallida und Siphonogorgia macrospina neu. Unter den Gorgoniden finden sich 8 neue Arten: Keroëides gracilis, Acanthogorgia breviflora, Anthomuricea simplex, Villogorgia flagellata, Bebryce studeri, Muricella purpurea, Nicella laxa, Verucella flabellata.

Neue Familien, Gattungen und Arten.

Actiniaria.

nov. fam.: *Heteractidae* **Mc Murrich.**
nov. gen.: *Discosomoides* **Haddon.**
Ixalactis **Haddon.**
Macrodactyla **Haddon.**
Mitactis **Haddon** u. **Duerden.**
Stoichactis **Haddon.**

nov. sp.: Actinioides *papuensis* **Haddon,** Torresstrasse. A. *spenceri* **Haddon** u. **Duerden,** Port Philip.
Actinodendron *glomeratum* **Haddon,** Torresstrasse. A. *plumosum* **Haddon,** Torresstrasse.
Alicia *mirabilis* **Duerden,** Port Henderson.
Arachnactis *bournei* **Fowler,** Faeroekanal.
Bunodeopsis *antilliensis* **Duerden,** Jamaica. B. *australis* **Haddon,** Torresstrasse.
Corynactis *australis* **Haddon** u. **Duerden,** Port Philip.
Epizoanthus *egeriae* **Haddon** u. **Duerden,** S. China-See. E. *minutus* **Duerden,** Jamaica.
Gemmaria *canariensis* **Haddon** u. **Duerden,** Kanarische Inseln. G. *fusca* **Duerden,** Jamaica. G. *variabilis* **Duerden,** Jamaica.
Mitactis australiae **Haddon** u. **Duerden,** Australien. *M. similis* **Haddon** u. **Duerden.**
Palythoa *gregorii* **Haddon** u. **Duerden,** Ostafrika. P. *liscia* **Haddon** u. **Duerden,** Ostafrika.
Phellia *vermiformis* **Haddon,** Torresstrasse.
Sagartia *carlgreni* **Haddon** u. **Duerden,** Port Philip. S. *plebeia* **Haddon.** Torresstrasse.

Madreporaria.

nov. gen.: *Cladopsammia* **Lacaze-Duthiers.**
nov. sp.: *Cladopsammia rolandi* **Lacaze-Duthiers,** Golf von Lyon.
Coenocyathus *mouchezii* **Lacaze-Duthiers,** Golf von Lyon.
Pocillopora *coronata* **Gardiner,** Rotuma. P. *glomerata* **Gardiner,** Funafuti. P. *obtusata* **Gardiner,** Loyalitätsinseln. P. *rugosa* **Gardiner,** Funafuti. P. *septata* **Gardiner,** Funafuti.

Alcyonacea.

nov. gen.: *Suensonia* **Brundin.**
nov. sp.: Bellonella *cinerea* **Brundin,** Hirudostrasse. B. *rubra* **Brundin,** Korea.
Lobophytum *densum* **Whitelegge,** Funafuti. L. *hedleyi* **Whitelegge,** Funafuti.
Siphonogorgia *macrospina* **Whitelegge,** Funafuti.
Spongodes *pallida* **Whitelegge,** Funafuti.

Pennatulacea.

nov. sp.: Virgularia *gracillima* **Dendy,** Neuseeland.

Gorgonacea.

nov. sp.: Acanthogorgia *breviflora* **Whitelegge,** Funafuti.
Anthomuricea *simplex* **Whitelegge,** Funafuti.
Bebryce *studeri* **Whitelegge,** Funafuti.
Euplexaura *anastomosans* **Brundin,** Japan.
Keroeides *gracilis* **Whitelegge,** Funafuti.
Muricella *purpurea* **Whitelegge,** Funafuti.
Nicella *laxa* **Whitelegge,** Funafuti.
Plexauroides *verrucosa* **Brundin,** Hirudostrasse.
Psilacabaria *frondosa* **Brundin,** Hirudostrasse
Solenocaulon *simplex* **Brundin,** Chinesische See.
Verrucella *flabellata* **Whitelegge,** Funafuti.
Villogorgia *flagellata* **Whitelegge,** Funafuti.

Inhaltsverzeichniss.

Anthozoa für 1898.

Von

Prof. Dr. Walther May (Karlsruhe).

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichts.)

Litteraturverzeichniss.

Agassiz, A. (**1**). A visit to the Great Barrier Reef of Australia in the Steamer „Corydon". Bull. Mus. Harvard, XXVIII, pp. 95—148, 42 pls.

Derselbe (**2**). The Island and Coral Reefs of the Fiji group. Amer. J. Sci. V, pp. 113—123 und Ann. Nat. Hist. I, pp. 231—242.

Derselbe (**3**). The Tertiary elevated Limestone Reefs of Fiji. Amer. J. Sci. VI, pp. 165—168.

Ashworth, J. H. The stomodaeum, mesenterial filaments and endoderm of Xenia. P. Roy. Soc. LXIII, pp. 443—446, 3 figg.

Beneden, E. van. (**1**). Die Anthozoen der Plankton-Expedition. Ergeb. der Plankton-Expedition, II, 222 pp., 16 Taf., 59 Fig.

Derselbe (**2**). Les Anthozoaires de la „Plankton-Expedition". Ergebnisse d. im atlant. Ozean ausgef. Plankton-Expedition, II, 222 pp., 16 pls., 59 figg. (Uebersetzung des vorigen).

Bernard, H. M. On the affinities of the Madreporarian Genus Alveopora with the Palaeozoic Favositidae, together with a brief sketch of some of the evolutionary stages of the Madreporarian skeleton. J. Linn. Soc. Zool. XXVI, pp. 495—516, pl. XXX.

Bonney, T. G. The Boring at Funafuti. Nature, LIX, p. 29.

Burchardt, E. Alcyonaceen von Thursday Island (Torresstr.) und von Amboina. Semon, Zool. Forschungsreisen Austr. V, p. 441—442, 2 pls. Denkschr. Ges. Jena VIII.

Clubb, J. A. Actinological Studies. I. The mesenteries and oesophageal grooves of Actinia equina L. Tr. Liverpool Biol. Soc. XII, pp. 300—311, pl. XX.

Coutière, H. Note sur les récifs madréporiques observés à Djibouti. Bull. Mus. Paris, 1898, pp. 38—41, 87—90 Figur, 155—157, 195—199, 238—240, 274—276.

Dahl, F. Zur Frage der Bildung der Koralleninseln. Zool. Jahrb. Syst. XI, pp. 141—150, 2 Fig.

Duerden, J. E. (1). The Geographical distribution of the Actiniaria of Jamaica. Nat. Sci. XII, pp. 100—105.

Derselbe (2). On the relations of certain Stichodactylinae to the Madreporaria. J. Linn. Soc. Zool. XXVI, pp. 635—653.

Farquhar, H. Preliminary account of some New Zealand Actiniaria. J. Linn. Soc. Zool. XXVI, pp. 527—536. 1 pl.

Gardiner, J. S. (1). The Coral Reefs of Funafuti, Rotuma and Fiji, together with some notes on the structure and formation of Coral Reefs in general. P. Cambridge Soc. IX, pp. 417—503.

Derselbe (2). On the Perforate Corals collected by the author in the South Pacific. P. Z. S. 1898, pp. 257—276, 2 pls.

Derselbe (3). On the Fungid Corals collected by the author in the South Pacific. P. Z. S. 1898, pp. 525—539, 3 pls.

Haddon, A. C. Phellia sollasi, a new species of Actiniarian from Oceania. P. R. Dublin Soc. N. S. VIII, pp. 693—695.

Hedley, C. (1). General account of the Atoll of Funafuti. Mem. Austral. Mus. III, pp. 1—71.

*Derselbe (2). The broadening of Atoll-islets. Nat. Sci. XII, pp. 174—178.

Johnson, J. Y. Short diagnoses of two new species of Coralliidae. Ann. Nat. Hist. II, pp. 421 u. 422.

Kwietniewski, C. R. (1). Actiniaria von Ternate. Abh. Senckenb. Ges. pp. 321—346, pls. XVI u. XVII. Kükenthal, Ergebn. zool. Forschungsreis. Molukk. u. Borneo. (Vergl. Anthozoen für 1896).

Derselbe (2). Actiniarien von Ost-Spitzbergen nach den Sammlungen von W. Kükenthal und A. Walter. Zool. Jahrb. Syst. XI, pp. 121—140.

Derselbe (3). Actiniaria von Ambon und Thursday Island. Semon, Zool. Forschungsreis. Austr. V, pp. 385—430, 6 pls., Denkschr. Ges. Jena, VIII.

Maguire, K. Notes on certain Actiniaria. P. R. Dubl. Soc., N. S., VIII, pp. 717—731.

Mark, E. L. Preliminary Report on Branchiocerianthus urceolus, a new type of Actinian. (Rep. on the Dredging operations on the Albatross, XXIV.) Bull. Mus. Harvard, XXXII, pp. 147—154.

May, W. Alcyonaceen von Ost-Spitzbergen nach der Ausbeute der Herren Prof. W. Kükenthal und Dr. A. Walter im Jahre 1889. Zool. Jahrb. Syst. XI, pp. 385—404, pl. XXIII.

Mc. Murrich, J. P. Report on the Actiniaria collected by the Bahama Expedition of the State Univ. of Jowa, 1893. Bull. Lab. Jowa, IV, pp. 225—249.

Monticelli, F. C. Sulla larva di Edwardsia Claparedii, Panceri. Mt. Stat. Neapel, XIII, pp. 325—340, pl. XI.

***Newbigin, M. J.** The colours and pigments of Coelentera. Ch. IV. Colour in Nature, pp. 79—95. 8 vo., John Murray. London, 1898.

***Sollas, W. J.** Funafuti: the study of a Coral Atoll. Nat. Sci. XIV, pp. 17—37, 13 figg.

Thompson, D'A. W. On a supposed Resemblance between the Marine Faunas of the Arctic and Antarctic regions. P. R. Soc. Edinb. XXII, pp. 312—349.

Torrey, H. B. Observations on monogenesis in Metridium. P. Calif. Ac. Ser. III, Vol. I, pp. 345—360, pl. XXI.

Verrill, A. E. Description of new American Actinians with critical notes on other species. Amer. J. Sci. VI, pp. 493—498.

Weissermel, W. Sind die Tabulaten die Vorläufer der Alcyonarier? Zeitschr. deutsch. geol. Ges. L, pp. 54—78. 5 Fig.

Whitelegge, Th. The Madreporaria of Funafuti. Austral. Mus. Mem. III, pp. 345—368.

Whitfield, R. P. Notice of a remarkable specimen of the West India Coral Madrepora palmata Lk. Bull. Amer. Mus. X, pp. 463 u. 464, pl. XXIV.

Bezüglich der Arbeiten über fossile Anthozoen sei auf folgende Zeitschriften verwiesen:

1. Geologisches Centralblatt (hier Palaeozoologie im Sachregister), herausgegeben von Prof. K. Keilhack.
2. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie (hier Palaeontologie im Materienverzeichnis und das Sachverzeichnis), herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.
3. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.

Technik.

Maguire versuchte an Actinia equina var. mesembryanthemum verschiedene Härtungs- und Färbemethoden. Als günstig für die histologische Untersuchung erwies sich die Behandlung mit Formol, Färbung mit Boraxkarmin und nachfolgende Härtung in Alkohol. Die Golgische Methode zur Darstellung der Nerven hatte keinen Erfolg.

Anatomie.

Ashworth fand bei einer Xenia sp. Abwesenheit der Filamente an den vier lateralen und zwei ventralen Mesenterien, dagegen im ganzen Bereiche des Schlundrohres, mit Ausnahme der Siphonoglyphe, becherförmige Drüsenzellen. Die mit den Filamenten den Mesenterien fehlenden Drüsenzellen, die die Verdauungsflüssigkeit absondern, sind durch die Drüsenzellen des Schlundrohres ersetzt. Diese stammen vom Ektoderm ab, während normalerweise ausschliesslich das Entoderm die verdauenden Zellen erzeugt.

Clubb untersuchte 165 Exemplare von Actinia equina auf die Variation in der Anzahl und Stellung der Mesenterien und Siphonoglyphen. Diese specifischen Merkmale zeigten sehr wenig Variabilität.

Alle Exemplare waren hexamer. Vier hatten nur eine Siphonoglyphe, eines hatte drei, und bei zweien waren die beiden Siphonoglyphen nicht gegenständig, die 12 ersten Mesenterienpaare theilweise unvollständig. Stets waren mit den Siphonoglyphen Richtungssepten verbunden.

Phylogenie.

Bernard entwickelt folgende Anschauung über die Phylogenie des Korallenskeletts: Das primitive Skelett der Korallen war ein epithekaler Becher; er findet sich überall in den ersten Entwicklungsstadien in gleicher Gestalt und Lage und scheint bei einigen palaeozoischen Korallen den wichtigsten Theil des Skeletts überhaupt gebildet zu haben. Spuren dieses Bechers findet man bei den recenten Korallen noch in den jüngsten Entwicklungsstadien. Die Absonderungen der äussern Körperhaut gingen den komplicirten innern Skelettbildungen voraus, die nachträglich aus Faltungen derselben skelettbildenden Körperhaut auf dem primitiven Epithekalbecher entstanden sind. Das ganze Septalskelett kann in diesem Sinne als das Resultat von Epithekfaltungen angesehen werden. Die ursprünglichen Septaldornen wurden später durch plattenartige Septen ersetzt. Der Epithekalbecher erweitert sich häufig zu einer schalenförmigen Basalplatte. Die Septen erhalten auf zweierlei Weise eine Stütze untereinander: entweder sondert der Polyp in dem Masse, als er sich von seiner epithekalen Grundlage entfernt, eine Reihe von Dissepimenten zwischen den Septen ab, die bei vielen paläozoischen Korallen vorkommen und jetzt bei manchen Astraeiden eine wahre Theka erzeugen, oder die Septen verdicken sich an gewissen Punkten selbst, die miteinander zu einer Theka verwachsen.

May macht Bemerkungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung Paraspongodes. Er glaubt annehmen zu dürfen, dass Paraspongodes aus einer Alcyonidenform hervorgegangen ist, die Alcyonium palmatum sehr ähnlich war. Ferner hält er die Möglichkeit einer Entwicklung der Gattung Spongodes aus der Gattung Paraspongodes nicht für ausgeschlossen. Man kann annehmen, dass das Stützbündel sich zweimal unabhängig entwickelt hat, einmal bei der Umwandlung der Gattung Ammothea zu Nephthya, das andere Mal bei Umwandlung der Gattung Paraspongodes zu Spongodes. Wir würden dann, von den Alcyonidae ausgehend, zwei Parallelreihen haben, von denen die eine von Bellonella durch Ammothea zu Nephthya, die andere von Alcyonium durch Paraspongodes zu Spongodes führt. Das Auftreten eines Stützbündels bei Nephthya und Spongodes wäre in diesem Falle als eine Konvergenzerscheinung aufzufassen und kein Merkmal einer direkten Verwandtschaft.

Weissermel sucht die Frage zu beantworten, ob die Tabulaten die Vorläufer der Alcyonarier sind und gelangt zu folgenden Re-

sultaten: Eine Ableitung der einzelnen Alcyonarier-Familien von einzelnen Tabulaten-Gruppen stösst überall auf grosse Schwierigkeiten. Die grösste und bei allen wiederkehrende ist der verschiedene histologische Bau. Heliolites lässt den Bau aus radial zu einer Achse gestellten Kalkfasern, wie ihn Heliopora zeigt, nicht erkennen, und bei keiner tabulaten Koralle ist bisher ein Aufbau aus einzelnen Kalkspicula nachgewiesen, wie ihn die Kalkgerüste der übrigen Alcyonarier zeigen. Wir können aber nicht glauben, dass die Tabulaten ihre Stockform seit der paläozoischen Zeit fast unverändert beibehalten, dabei aber ihre Histologie total umgestaltet haben sollten. Die ontogenetische Entstehung des Alcyonarier-Kalkskeletts, soweit ein solches vorhanden ist, durch Bildung von Spiculae und deren späteren Verschmelzung weisst auf eine Abstammung von weichhäutigen Vorfahren hin, nicht auf solche mit kompakt gebautem Röhrenskelett, wie es die Tabulaten besitzen.

Physiologie.

Torrey beobachtete an zahlreichen Exemplaren von Metridium fimbriatum aus dem Hafen von Oakland ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Theilung und Sprossung. Beide Fortpflanzungsarten können an demselben Thier zugleich vorkommen, wie auch zugleich Geschlechtszellen entwickelt werden. Eine vollständige Trennung in zwei Individuen durch Theilung wurde nie beobachtet. Die Vertheilung der Septen in den getheilten Individuen ist durchaus unregelmässig. Die Abtrennung basaler Stücke und deren Ausbildung zu neuen Individuen scheint mehr eine Folge ungünstiger Lebensverhältnisse zu sein. Knospen gehen aus dem basalen und aus dem obern Theile der Körperwand hervor. Auch Kolonien von drei und vier Individuen, entstanden aus der Kombination von Theilung und Knospung, wurden gefunden.

Oekologie.

Farquhar bemerkt, dass Actinia tenebrosa, der südliche Vertreter der europäischen A. equina, sowohl im hellen Sonnenlichte, wie im Schatten an der Unterseite von Steinen lebt und ein Beispiel für die Einwirkung des Lichtes auf die Farbe der Actinien liefert.

Maguire fand in der Mesogloea von Phellia sollasi granulirte, sich stark färbende Körperchen, die er für pflanzliche Parasiten hält.

Verrill hebt von der neuen Actinienspecies Sagartia luciae von New Haven die grosse Widerstandsfähigkeit gegen Hitze und Kälte, sowie die Eigenschaft, längere Zeit im Süsswasser auszudauern hervor. Die neue Species Edwardsia leydii fand er häufig in verschiedenen Entwicklungsstadien als Parasit im Innern der Ctenophore Mnemiopsis leydii.

Whitfield theilt mit, dass ein grosses Exemplar von Madrepora palmata bei Entnahme aus dem Wasser einen abstossenden Geruch verbreitete, den die Koralle vielleicht auch unter normalen Umständen im Wasser aussendet und so sich vor Feinden schützt. Die über die Lappen des ganzen Stockes gleichmässig augebreiteten Verdickungslinien erklärt Whitfield für Jahreswachsthumslinien, entstanden durch die im Sommer und Winter verschieden günstigen Lebensbedingungen.

Riffbildung.

Agassiz (1) berichtet über das grosse Barrenriff Australiens. Es bildet nur eine dünne Kruste auf den vom Hauptland durch Erosion und Denudation abgetrennten Inseln der nordwestlichen Küste Australiens. Dass eine Senkung, wie sie von der Darwinschen Theorie erfordert wird, thatsächlich über den grössern Theil des nordöstlichen Australiens stattgefunden hat, wird kein Geologe bestreiten. Aber diese Senkung datirt bis zur Kreideperiode zurück, und wir können nicht behaupten, dass die Korallen, die dem grossen Barrenriff von heute zu Grunde liegen, entlang den Kreideküsten des nordöstlichen Australiens zu wachsen begannen, als jene grosse Senkung begann, und dass sie eine Dicke haben, die einer Senkung von wenigstens 2000 Fuss (600 m) entspricht. Nichts in der bekannten Küstenkonfiguration von Queensland vermag einen solchen Schluss zu unterstützen. Die Schnitte durch das Barrenriff zeigen in keiner Weise, dass sich die äussern Barrenriffflecken aus sehr grossen Tiefen erheben. Das äussere Barrenriff erhebt sich wahrscheinlich aus keiner grössern Tiefe als die ist, bis zu der riffbildende Korallen gedeihen können. Der gegenwärtige Zustand des grossen Barrenriffs kann genügend erklärt werden durch die blosse Tätigkeit der Erosion und Denudation, die während einer langen Zeit an der Küste von Queensland vor sich gegangen ist.

Agassiz (2) traf an zahlreichen Inseln der Fidjigruppe charakteristische Zeichen von oft sehr bedeutender Hebung, die wahrscheinlich bis ins Tertiär zurückreicht und vulkanischen Ursprungs ist. Die heute die Fidjiinseln bevölkernden Korallen haben keinen Antheil an der Bildung der dortigen Atolle und Barrenriffe, sie bilden nur Strandriffe oder dünne Krusten auf alten gehobenen Riffen oder vulkanischen Unterlagen. Die ganze Inselgruppe befindet sich nicht in einem Senkungsgebiet, und ihre Bildungen sprechen nicht für Darwin-Dana. Die grosse Dicke der Riffe zeigt, dass sie in einer Senkungsperiode, aber nicht in unserer Epoche abgelagert wurden. Darauf folgte die recente Hebung. Bohrungen auf den Fidjis wären nutzlos, da sie nur über die Dicke eines vor der recenten Periode entstandenen Riffes Aufschluss geben würden. Die Darwinsche Theorie kann nicht auf die Fidjiinseln angewendet und überhaupt nicht verallgemeinert werden, die einzelnen Regionen müssen für sich studirt werden. Ganz offen ist die Frage, wie die

an manchen Orten zu findenden mächtigen Korallenkalkfelsen entstanden sind. Viele Atolle der Fidjiinseln können nur auf erodirten Spitzen oder Rändern erloschener Krater entstanden sein. Durch Einbrechen solcher Spitzen oder noch zusammenhängender Ränder von Kratern und ihrer Riffüberkleidung sind die mannigfaltigen Inselbildungen zu erklären, wie sie uns heute in den Fidjis vor Augen treten, und die unmöglich durch einen einzigen Faktor wie die Senkung verursacht worden sein können.

Agassiz (3) macht Bemerkungen über die tertiären gehobenen Kalksteinriffe von Fidji. Die Bohrung auf der Insel Wailangilala erreichte eine Tiefe von nur 26 m. Die ersten 12 m gingen durch Korallensand, dann folgte Kalkstein. Die Riffe erreichen eine Höhe von über 300 m und haben vulkanischen Fels als Unterlage. Die tertiären Korallenkalke spielen keine Rolle bei der Bildung der jetzigen Atolle. Die jetzigen Riffe und ihre tertiäre Unterlage wurden bisher immer als uniforme Riffe von grosser Dicke betrachtet, und die Möglichkeit eines Unterschiedes zwischen der obern und untern Schichte gar nicht in Rechnung gezogen. Bohrungen auf Koralleninseln werden die Lösung der Frage über die Bildung von Atollen nicht fördern und immer nur über die Dicke des Untergrundes Aufschluss geben. Es sind zwei verschiedene Fragen: Ablagerung des Untergrundes im Tertiär und Bildung der Atolle in der Gegenwart.

Bonney berichtet über die Fortschritte der Bohrungen auf Funafuti. Am 6. September 1898 hatte David eine Tiefe von 987 Fuss (296 m) erreicht, einen harten dolomitähnlichen Korallenfels passirend. Die Bohrung in der Lagune wurde bis zu 144 Fuss (43 m) fortgesetzt (245 Fuss = 73,5 m unter dem Meeresspiegel). Das Vorwärtsdringen wurde aufgehalten durch harten Korallenfels, der nicht durchbohrt werden konnte. Eine zweite Bohrung in der Lagune näher ihrem Centrum erreichte ungefähr dieselbe Tiefe. Sie ging durch 80 Fuss (24 m) Sand, dann folgte ziemlich fester Korallenkies, dessen Klumpen bis Faustgrösse hatten. Er wurde bis zu einer Tiefe von 33 Fuss (10 m) durchbohrt.

Coutière beschreibt die Korallenriffe bei Djibouti und schildert ihre Fauna.

Dahl tritt für die Darwinsche Theorie der Koralleninselbildung ein. Als wichtigster Einwand gegen diese wurde die Thatsache des Nebeneinandervorkommens aller drei Riffformen hervorgehoben. Dieser Einwand ist nach Dahls Untersuchungen im Bismarckarchipel nicht stichhaltig, es sind entgegengesetzte Niveauveränderungen von Sandmassen und damit das Vorkommen der verschiedenen Riffformen auf eng begrenzten Gebieten sehr wohl denkbar. Die Inselgruppe zerfällt in ein westliches Senkungs- und ein östliches Hebungsgebiet. Die von der Darwinschen Theorie geforderten mächtigen Korallenablagerungen sind thatsächlich vorhanden, wie Dahl auf der Gazellenhalbinsel fand, sie sind nur nicht leicht zu erkennen.

Gardiner (1) verbreitet sich über die Korallenriffe von Funafuti, Rotuma und Fiji, sowie über die Struktur und Bildung der Korallenriffe im allgemeinen.

Das Atoll von Funafuti hat eine Lagune von 12 Meilen (18 km) Breite. Es ist von annähernd ovaler Gestalt und verschmälert sich nach Süden in eine Tasche. Die Riffbreite beträgt $^1/_4$—$^1/_2$ Meile. ($^3/_8$—$^3/_4$ km). Im Osten findet sich eine grössere Anzahl von Inseln auf dem Riff, darunter ist Funafuti die grösste. Im Westen ist die Anzahl der Inseln geringer. Diese Vertheilung der Inseln erklärt sich daraus, dass die östlichen Winde länger andauernd und stärker sind als die westlichen. Es finden sich verschiedene Durchbrüche in dem Riff, zwei tiefe im SO, einer im NW und mehrere im W. Die grösste Tiefe der Lagune beträgt 30 Faden (55 m). Auf mehreren Inseln finden sich glatte Flecken fast ohne Vegetation, die wahrscheinlich ursprünglich Theile einer Rifffläche waren. Da einige dieser Flecken 5 Fuss (1,5 m) über dem Hochwasserstand liegen und die bestehende Rifffläche 5 Fuss darunter liegt, so beweist dies eine Hebung des ganzen Atolls um wenigstens 10 Fuss (3 m). Das Riff scheint hauptsächlich durch das Wachsthum der Nulliporen gebildet zu sein, die grosse Massen an der Aussenseite des Riffrandes bilden und seine Ausbreitung seewärts bedingen. Die Lagune scheint nicht in irgend bedeutender Weise durch das Wachsthum von Bänken etc. ausgefüllt zu werden, sondern Lösung ist durch den Charakter ihrer Seiten und ihres Bodens angedeutet. —

Die vulkanische Insel Rotuma wird von einem Strandriff umgeben, das an verschiedenen Stellen verschiedene Beschaffenheit hat. Es ist im stationären Zustand gebildet worden, Anzeichen von Strandverschiebungen sind nicht vorhanden. Theilweise zeigt es Uebergänge zum Barrenriff. Dort lässt sich erkennen, dass ein allmähliches Nachaussenwachsen des Riffes stattgefunden hat, hauptsächlich infolge des Wachsthums der Nulliporen. Ein Bootkanal wurde theilweise durch Lösung und theilweise durch die abscheuernde Wirkung der Gezeiten gebildet.

Die Fidjigruppe besitzt innerhalb ihrer Grenzen alle Arten von Riffen vom Strandriff bis zum Atoll. Die Atolle haben keine grössern Inseln auf ihren Rändern, ebensowenig die Barrenriffe. Ein anderes Charakteristikum ist die ausserordentliche Regelmässigkeit der 100 Fadenlinie (185 Meterlinie) rund um alle Riffe. Der Durchschnitt an der Aussenseite ist für alle nahezu derselbe: ein sanfter Abfall bis ungefähr 40 Faden (74 m) und dann ein plötzlicher Abfall. Die Riffe zeigen geringe oder keine Beziehung zu dem Abfall des Landes; die Eigenthümlichkeiten einiger mögen erklärt werden durch die vorherrschenden Strömungen und Winde. Die Verschiedenheit ist indessen so gross, dass wahrscheinlich nicht eine Bildungsweise alle zu erklären vermag.

In der Fidjigruppe finden sich grosse Massen von gehobenem Korallenkalk. So auf der grossen Insel Viti Levu und dann hauptsächlich in der östlichen Gruppe, der Laugruppe. Die Inseln dieser

Gruppe bestehen aus Kalkstein oder aus Kalkstein und vulkanischem Gestein oder nur aus vulkanischem Gestein. In der ersten und zweiten Klasse finden sich viele, die von derselben Gestalt sind wie die heutigen Atolle, mit dem Unterschied, dass der Abfall nicht zuerst sanft ist und dann steil, sondern dass unmittelbar am Rand ein steiler Abfall stattfindet. Dies kann nur erklärt werden durch die Abtragung grosser Felsmassen infolge Unterminirung und nachfolgende Lösung. Ein besonders typisches Beispiel der ersten Klasse ist Fulanga, eines der zweiten Klasse Kambara. Gardiner betrachtet alle diese Bildungen als gehobene Atolle. Die Abwesenheit von Terassen lässt darauf schliessen, dass jede Insel durch einen einzigen Hebungsakt zu ihrer jetzigen Höhe gehoben worden ist. Keine der nur aus Kalkstein bestehenden Inseln zeigt ihre Grundlagen, aber in Kambara hat sich der vulkanische Fels über das Korallengestein emporgewölbt.

Bei Besprechung einiger speciellen Züge in der Naturgeschichte der Korallen hebt Gardiner die Wichtigkeit der Nulliporen für die Riffbildung im Centralpacifik hervor. Der grössere Theil des Riffrandes und seiner Abfälle ist von diesen Algen bedeckt. Eine absterbende Koralle wird sogleich von ihnen überwachsen, Sandkörner und lose Trümmer werden eingeschlossen und Spalten überbrückt. Sie bilden ein sehr starkes Bollwerk gegen die See.

Gardiner stimmt mit Dana darin überein, dass üppige Bänke von Riffkorallen in keiner grösseren Tiefe als 25 Faden (46 m) gedeihen. Doch scheint es jetzt sicher bewiesen, dass Korallen bis zu 40 und 50 Faden (73 und 92 m) reichlich leben. Bassett Smith fand auf der Macclesfieldbank 18 Genera mit 40 Species in Tiefen von 20—44 Faden (36,5—81 m). Am Südende von Funafuti erhielt Gardiner in Tiefen zwischen 40 und 140 Faden (73 und 258 m) 4 Species von Madrepora. In grössern Tiefen als 30 Faden (55 m) erhielt er je 3 Species von Pocillopora und Madrepora und je eine von Stylophora und Porites.

Die ozeanischen Strömungen beeinflussen wahrscheinlich beträchtlich die Form des ganzen Riffes, indem sie das Festsetzen der Korallen- und Nulliporenlarven verhindern und die Trümmer auf den Riffabhängen vertheilen. Gardiner kann aber nicht ganz mit Semper übereinstimmen, wenn er meint, dass die Strömungen eine der Hauptursachen sind, die den Riffen ihre charakteristische Form gegeben haben. Wenn eine Bank in entsprechender Tiefe gegeben ist, so würde es eine sehr starke Strömung erfordern, wie sie nur in engen Strassen zwischen Inseln gefunden wird, um die Riffbildung zu verhindern. Wo Ströme nicht zu stark sind, unterstützen sie die Riffbildung in gewisser Weise. Die Wirkung der Flüsse ist mehr dem Sediment zuzuschreiben, das sie mit sich führen, als der Süssigkeit ihres Wassers.

Was die Bildung der Korallenriffe anbetrifft, so kritisirt Gardiner zunächst die Kratertheorie. Gegen sie spricht die Grösse und Zahl der Atolle im indischen und stillen Ozean. Es giebt gegenwärtig

keine so grossen Vulkane, und es ist überhaupt fraglich, ob ein submariner Krater sich bilden kann, ohne bald wieder durch die Tätigkeit der Meeresbewegung zerstört zu werden. Es sind auch keine tiefen Bänke von Kraterform bis jetzt im Meere gefunden worden. Die Theorie lässt ferner die Bildung der Barrenriffe ganz ausser Betracht.

Die Senkungstheorie hat den grossen Vortheil, dass sie alle Riffformen durch dieselbe Hypothese erklärt. Es lässt sich jedoch kein direkter Beweis für eine Senkung beibringen. Danas Beweis aus den tiefen Küsteneinschnitten der Inseln innerhalb der Barrenriffe ist von sehr zweifelhaftem Werth. Viti Levu und Vanua Levu müssten danach wenigstens 1000 Fuss (300 m) gesunken sein. Saville Kent führt als Beweis der Senkung die Vertheilung der Thiere an, die jetzt Australien und den benachbarten Inseln eigenthümlich sind. Wenn diese Ansicht richtig ist, so muss die Entstehung der Korallenriffe entweder sehr neu sein, oder die Senkungen müssen sehr schnell erfolgt sein, oder der Ursprung der Korallenriffe muss auf andere Ursachen als Senkung zurückgeführt werden. Die Senkung muss nach Darwin langsam und weit ausgedehnt gewesen sein, um die Atolle und Barrenriffe des Pacific zu erklären. Es spricht aber alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Bewegungen in diesem Ozean schnell und lokal sind. Es giebt viele lokale Hebungen, und danach muss man annehmen, dass auch die Senkungen lokal sind. Die von Dana erwähnten Kalksteine von 4000—6000 Fuss (1200—1800 m) Dicke mit ähnlichen Fossilen in der ganzen Höhe beweisen nicht, dass zu ihrer Bildung langsame Senkungen von 4000—6000 Fuss nötig waren. Die Organismen haben sich den verschiedenen Lebensbedingungen in den verschiedenen Tiefen anpassen können. Dana zeigt nicht, aus welchen Bestandtheilen die erhobenen Kalkriffe zusammengesetzt sind. Es ist nur eine Vermuthung, dass sie in ihrer ganzen Dicke hauptsächlich aus Korallen bestehen, sie können in ihren untern Theilen ebensogut aus den Fragmenten einer Böschung bestehen, die zusammengebacken sind.

Korallen wachsen in den von Gardiner besuchten Lokalitäten weit reichlicher innerhalb der Lagune als da, wo das Riff der vollen Gewalt des Ozeans ausgesetzt ist. Damit stimmt nicht Danas Behauptung, dass innerhalb eines Barrenriffs sich keine Strandriffe oder Bänke finden, weil die Korallen dort langsamer wachsen und der Senkung nicht Schritt zu halten vermögen. Die Rifftrümmer sollen nach Dana die Lagune bald ausfüllen. Das ist bei Funafuti und den Fiji-Inseln nicht der Fall. Es ist kein Beweis dafür vorhanden, dass die Lagunen und Kanäle der Atolle und Barrenriffe der Fijis ausgefüllt werden, wenn dies aber der Fall ist, so geschieht es nicht durch die Anhäufung von Trümmern in ihnen, sondern durch das Aufwärts- und Einwärtswachsen von Korallen und Nulliporen auf ihrem Grund und ihren Seiten. Darwin und Dana haben die Menge der durch die Wellen aufgeworfenen Trümmer sehr überschätzt.

Semper, Murray und andere legen grosses Gewicht auf die Thatsache, dass die verschiedenen Riffformen sich in demselben Gebiet finden. In der Fidjigruppe hat Wakaya im Westen seines höchsten Gipfels ein schmales Strandriff, sonst aber ein breites Barrenriff. Mbatiki, Ngau, Nairai, Makongai, Moala und Matuku zeigen alle Arten von Riffen von einem schmalen Strandriff bis zu einem wohlgeformten Barrenriff. Lakemba hat im W. ein Strandriff, im O. ein Barrenriff. Vanua Levu hat ein sehr entferntes Barrenriff im Norden und ein schmales Strandriff im Süden. Ausserdem giebt es in der Fidjigruppe viele Atolle. Alle diese Beobachtungen scheinen sehr gegen Darwins und Danas Theorie zu sprechen, sowohl was die Bildung der Korallenriffe im allgemeinen als die der Fidjiinseln im besondern betrifft.

Die Kalksteininseln der Laugruppe haben beträchtliche Zerstörung erlitten durch die lösende Wirkung des Seewassers und zeigen, dass die Lösung eine bedeutende Rolle bei der Bildung der Atolle und Barrenriffe spielen muss. Reid hat gezeigt, dass die lösende Kraft noch bedeutender ist unter Druck. Wenn daher eine Bank in entsprechender Tiefe gegeben ist, so genügt die lösende Kraft zur Erklärung der Lagunenbildung: der Rand der Bank wird durch die Bedeckung mit lebenden Organismen geschützt. Nach Gardiners Ansicht wird das Riff mehr durch das Wachsthum der Nulliporen vom Genus Lithothamnion gebildet als durch die direkte Bautätigkeit der Korallen oder die Verfestigung ihrer Fragmente. Es ist nicht nötig, dass alle Barrenriffe das Stadium eines Strandriffes durchlaufen haben. Sie können ebensogut auf irgend einer Bank einer Insel gewachsen sein, die in der für die riffbildenden Organismen erforderlichen Tiefe sich befindet. Was die Grundlagen der Korallenriffe betrifft, so stimmt Gardiner im wesentlichen mit der Ansicht Whartons überein, dass sie durch die Abtragung vulkanischer Inseln seitens der Tätigkeit der See gebildet werden. Ebenso glaubt er, dass Erhebungen zu der erforderlichen Höhe durch die Anhäufung von Skeletten mariner Thiere heranwachsen können. Da der hauptriffbildende Organismus Lithothamnium ist, so wird die erforderliche Höhe von der Tiefe abhängig sein bis zu der das Licht das Seewasser durchdringen kann. „Penguin“ hat Nulliporen in 75 Faden Tiefe gefunden. Dass Riffe nicht in gemässigten Zonen gebildet werden, ist in erster Linie der Lösung, in zweiter der Unfähigkeit der Nulliporen ohne starkes und direktes Licht zu leben, zuzuschreiben. Alle diese Bemerkungen sollen sowohl für die Fijiriffe im besondern, als für die Riffe des Indic und Pacific im allgemeinen gelten. Gardiner möchte sie jedoch nicht anwenden auf die Floridariffe und andere Riffe Westindiens, wo die Bildungsbedingungen total andere sind. Das grosse Barrenriff Australiens muss wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie die Floridariffe erklärt werden. Die Hauptzüge, die Gardiner entwickelt hat, treffen seiner Meinung nach für die meisten Korallenriffe zu, er betont aber, dass jede Inselgruppe und jedes Riff besonders

betrachtet werden muss mit Rücksicht auf die meteorologischen und biologischen Bedingungen seiner Region.

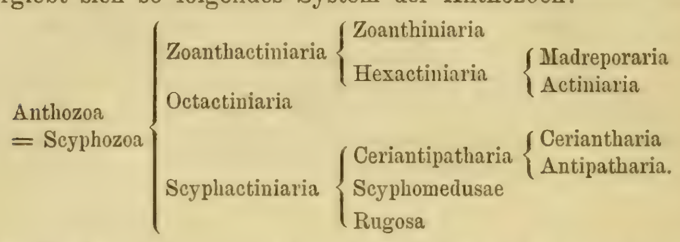
Hedley (1) berichtet über das Atoll von Funafuti. Eine Erhebung Funafutis um wenigstens 4 Fuss (1,2 m) ist durch tote subfossile Riffkorallen in der Lage der lebenden nahe der Hochwassermarke bewiesen. Darwins Korallenrifftheorie wird durch folgende Thatsachen gestützt: 1. Lothungen zeigen, dass das Atoll nicht auf einer Bank, sondern auf einem Kegel aufgebaut ist. 2. Lothungen zeigen, dass das Atoll von einem steilen submarinen Abhang umgeben ist, der sich nur durch die Senkungstheorie erklären lässt. 3. Hedleys Beobachtungen und die Erfahrungen der Bewohner zeigen, dass die Lagune sich ausfüllt.

Systematik und Chorologie.

Beneden (1, 2) beschreibt die von der deutschen Planktonexpedition heimgebrachten Anthozoenlarven. Die 23 Arten gehören den Ceriantharien, Hexactiniarien und Zoantharien an, 17 sind neu. Die Anthozoenlarven bilden trotz ziemlicher Formenmannigfaltigkeit einen verschwindend kleinen Theil des Planktons. Die meisten wurden in der Nähe des Aequators, im Guinea- und im südlichen Aequatorialstrome, zwischen 10° N. und 10° S. gefischt. Keine Larven erhielt man während der Fahrt zwischen den Bermudas- und Capverdischen Inseln und auf der Rückfahrt von Brasilien nach Europa. Eine Larve (*Ovactis brasiliensis*) kam in grosser Menge an der Oberfläche des Meeres vor, die übrigen fanden sich in Tiefen von 0—400 m. 13 der beschriebenen Larvenformen gehören der Arachnactisgruppe an, die durch das Suffix „actis" bezeichnet wird, 5 andere werden durch das Suffix „anthula" als zusammengehörig bezeichnet. Von den Hexactinarien werden 15 Larven beschrieben, 7 mit 8 und 8 mit 24 Septen, sie haben verschiedenen Bau und gehören wahrscheinlich ebenso viel verschiedenen Formen an. 4 Larven gehören zu den Zoantharien.

An die Beschreibung der Larvenformen schliesst Beneden eine Betrachtung über die Klassifikation der Anthozoen. Die neuerdings geschaffenen vielen Actinientribus sind nicht gerechtfertigt, die Aegireae und Aulactiniae sind ganz aufzugeben, und die Paractiniae, Monauleae, Protantheae, Protactiniae, Thaumactiniae, Edwardsiae und Hexactiniae sind nur sekundäre Abweichungen von einem fundamentalen Typus, den Hexactiniaria. Diese durchlaufen in ihrer Entwicklung zwei Perioden. Dasselbe gilt von den Zoantheen, deren erste Entwicklungsperiode derjenigen der Hexactinien völlig gleicht, während die zweite einen anderen Verlauf nimmt. Die durch die erste Entwicklungsperiode dargestellte, den beiden Gruppen gemeinsame Larvenform wird Halcampula genannt. Auch bei den Ceriantharia sind zwei Entwicklungsperioden vorhanden, die aber beide von denen der Hexactinarien verschieden sind. Die erste

Periode führt zu einer als Cerinula bezeichneten Larve, die von Halcampula abweicht. Von Halcampula müssen die Zoanthiniaria, Hexactiniaria und Madreporaria abgeleitet werden. Ceriantharia und Antipatharia sind als Ceriantipatharia zusammenzufassen, die mit den Scyphomedusen und Rugosen die Scyphactiniaria bilden. Es ergiebt sich so folgendes System der Anthozoen:



Bernard stellt fest, dass weder im Bau des Stockes noch in der Entwicklung zwischen der recenten Gattung Alveopora und der palaeozoischen Gattung Favosites ein wesentlicher morphologischer Unterschied besteht, so dass Alveopora mit Dana als eine Favositide bezeichnet werden kann. Dagegen kann Alveopora nicht mehr zu den Poritiden gerechnet werden, da beide nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse vom Korallenskelett an entgegengesetzten Punkten des Systems stehen.

Burchardt beschreibt 8 Nephthyiden von Thursday Island und Amboina. 1 Art gehört zur Gattung Nephthya, 7 Arten gehören zur Gattung Spongodes. 4 Spongodesarten sind neu. Sp. aurantiacum Kükth. ist richtiger Nephthya aurantiaca Verrill, da die Polypen in Kätzchen angeordnet sind.

Duerden (1) verbreitet sich über die Chorologie der Actiniarien von Jamaica. Es sind bis jetzt 44 Arten von dort bekannt, die alle dem Seichtwasser angehören. Die Actinien des caribischen Meeres und der Bermuden haben einen gemeinsamen Ursprung. Die Aliciidae scheinen die mediterrane Actinienfauna mit der caribischen, pacifischen und australischen zu verbinden. Von den Stichodactylinae ist Corynactis über die ganze Welt verbreitet, während andere Familien nur beschränkte Gebiete bewohnen. Für die östliche Hemisphäre scheinen Actinien mit verzweigten oder bewarzten Tentakeln charakteristisch zu sein, sie fehlen dagegen der westlichen Hemisphäre. Im allgemeinen sind die Verhältnisse im australischen und rothen Meer für die Mannigfaltigkeit der Actinien günstiger, als das Antillenmeer. Die Zoantheen finden sich in allen Meeren, doch scheinen im caribischen Meere nur Brachycneminae vorzukommen. Duerden verteilt die Actinienfauna überhaupt auf drei Regionen: die nordatlantische, die caribeo-pacifische und die indopacifische. Die Actinien der zweiten Region zeigen eine so grosse Aehnlichkeit, dass sie auf eine frühere Verbindung zwischen dem atlantischen und pacifischen Ocean hinweisen. Die durch Bunodeopsis und Alicia hergestellten Verbindungen der

caribeo-pacifischen mit der mediterranen Fauna erklären sich daraus, dass gewisse Actinien auf treibenden Pflanzen den atlantischen Ocean durchquerten.

Derselbe (2) vergleicht die westindischen Actiniengattungen Rhodactis, Ricordea und Corynactis mit den Madreporariern. Er findet in mannigfacher Beziehung eine grosse Korallenähnlichkeit dieser drei Gattungen; doch bleibt die Frage offen, ob sie Urformen darstellen, von denen die skelettbildenden Polypen abstammen, oder ob sie zu Familien gehören, die die Skelettbildung besessen und später verloren haben.

Farquhar giebt eine vorläufige Beschreibung von 7 neuen Actinienarten von Wellington. Die neue Gattung *Halcampactis* bildet ein Bindeglied zwischen den Sagartiiden und Halcampiden. Die Actinien von Neuseeland sind bezüglich ihrer geographischen Verbreitung in drei Gruppen zu trennen: 1. Species, die an einem Ort ausserordentlich häufig vorkommen, aber auf einen sehr engen Bezirk beschränkt sind; 2. Species mit grosser Individuenzahl und verhältnismässig weiter Verbreitung; 3. Species, die an einem Ort nur in wenig Individuen vertreten sind, dagegen weite Verbreitung haben. Diese Gruppierung beruht auf der Entwicklungsweise, indem bei einigen Species die Jungen bis zur Beendigung der Metamorphose im elterlichen Körper verbleiben, bei andern die Jungen sich zum Theil innerhalb des Mutterthieres entwickeln, zum Theil als freischwimmende Embryonen ausgestossen werden, bei noch andern alle Embryonen schon als bewimperte Larven den elterlichen Körper verlassen.

Gardiner (2) beschreibt 51 Perforatenspecies aus dem südlichen Pacific, darunter 12 neue. 25 Arten gehören zur Gattung Madrepora, unter ihnen sind 3 neue. Von 4 Arten Turbinaria ist eine neu, ebenso von je 4 Arten Astraeopora und 9 Arten Montipora. Von 9 Arten Porites sind 6 neu. Madrepora crateriformis scheint jener Form nahe zu stehen, von der aus sich Turbinaria und Madrepora entwickelt haben. M. rotumana ist auf den Riffen von Rotuma ausserordentlich häufig und nimmt mit ihren Stöcken zuweilen ein Viertel der Oberfläche eines Riffes für sich ein.

Derselbe (3) beschreibt 21 Fungidenspecies des südlichen Pacific, darunter 6 neue. Die Gattung Tichoseris muss in Pavonia, die Gattungen Maeandroseris, Plesioseris und Coscinaraea müssen in Psammocora aufgehen.

Haddon beschreibt eine neue Actiniarienspecies aus der Lagune von Funafuti: *Phellia sollasi*.

Johnson giebt kurze Diagnosen zweier neuen Alcyonarienspecies von Madeira: *Pseudocorallium tricolor* und *P. maderense*.

Kwietniewski (2) beschreibt sechs Actiniarienformen aus der von Kükenthal vom arktischen Meer mitgebrachten Sammlung. Darunter befinden sich 2 neue Arten: Actinostola walteri und Leiotealia spetsbergensis. Die Gattung Leiotealia war bisher nur aus dem antarktischen Meere bekannt.

Derselbe (3) beschreibt die von Semon aus Ambon und Thursday Island mitgebrachten Actinien. Die meisten Arten stammen aus Ambon, nur wenige aus Thursday Island. Von jenen sind 14 neu mit 6 neuen Gattungen; die Arten von Thursday Island gehören 2 neuen Gattungen an, Die Antheaden sind durch 3 Gattungen und 4 Arten vertreten, die Sagartiiden durch 2 Gattungen und 2 Arten, die neue Familie der Acremodactylidae durch 2 Gattungen und 2 Arten, die Phyllactiden durch 1 Gattung und 1 Art, die Discosomiden durch 4 Gattungen und 5 Arten, die Phymantiden durch 1 Gattung und 2 Arten, die Ceriantheen durch 1 Gattung und 3 Arten. Die neue Familie Acremodactylidae begreift Actinien, deren Tentakeln einfache oder verästelte Ausstülpungen besitzen, deren sämmtliche Septen vollständig sind und denen ein Sphincter fehlt. Für eine neue Form Gyrostoma n. g. gründet Verf. den neuen Tribus Isohexactiniae, indem Gyrostoma 6 Paar Hauptsepten, bei denen allen die Längsmuskeln von einander abgewendet sind, demnach 6 gleiche Parameren besitzt.

Mc Murrich beschreibt 11 Actiniarienspecies, die von der Bahamaexpedition der Universität Jowa gesammelt wurden. Es sind zum grössten Theil Tiefseeformen, darunter drei neue. Die Characterisirung der Familie Antheomorphidae muss dahin erweitert werden, dass nur die vollständigen Mesenterien Geschlechtsorgane tragen. Die Carlgrensche Ordnung der Protantheae vereinigt zu sehr auseinanderliegende Formen, während die Protactiniae eine natürliche Gruppe bilden. Asteractis expansa Duerden ist vielleicht Oulactis flusculifera Duch. u. Mich., Adamsia bicolor ist nur ein Jugendstadium von A. tricolor. Mit A. tricolor sind A. egletes und A. sol. identisch.

Maguire beschreibt eingehend Phellia sollasi und Paranthus chromatoderus. Phellia sollasi hat den Bau der Sagartiiden. Nur die 6 primären Mesenterien tragen Geschlechtsproducte. Paranthus chromatoderus zeigte in einem Exemplar die 6 primären Mesenterienpaare steril, in einem andern nur die 6 primären fertil.

May beschreibt 6 von Kükenthal und Walter in Ostspitzbergen gesammelte Alcyonaceen. Sie gehören sämmtlich zur Gattung Paraspongodes Kükenth., zwei Arten sind neu. Paraspongodes fruticosa (Sars) bildet eine interessante Uebergangsform zwischen Alcyoniden und Nephthyiden. Die Danielssenschen Arten Voeringia polaris, V. janmayeni, V. dryopsis und V. pigmaea müssen in Paraspongodes fruticosa aufgehen. V. clavata Dan. ist identisch mit Nannodendron elegans Dan. und ist jetzt als Paraspongodes clavata (Dan.) zu bezeichnen. Die Gattung Nannodendron geht somit in Paraspongodes auf.

Aus den Fundortstabellen der von der Norske Nordhavsexpedition und von Kükenthal gesammelten Alcyonaceen ergiebt sich, dass die arktischen Alcyonaceen Kaltwasserthiere sind. Die Bodentemperaturen der Stellen, wo die Thiere gedredgt wurden, waren in der Mehrzahl der Fälle nicht höher als —1° C. Ferner folgt

aus einem Vergleich der Tiefenangaben, dass die Alcyonaceen an der Westküste Spitzbergens in viel bedeutendern Tiefen leben, als an der Ostküste. Es erklärt sich dies aus dem Vorhandensein warmer Strömungen an der Westküste, kalter Strömungen an der Ostküste. Die sehr verschiedenen Tiefen, in denen ein und dieselbe Alcyonaceenart vorkommt, lassen darauf schliessen, dass für diese Thiere die Einflüsse des Lichtes und des Wasserdrucks von keiner oder sehr untergeordneter Bedeutung sind.

Mark giebt eine vorläufige Beschreibung von Branchiocerianthus urceolus, einer neuen Actinie aus dem Golf von Panama. Die mit Rand- und Mundtentakeln versehene Mundscheibe ist oval in die Länge gezogen und steht schief zur Längsaxe des Körpers. Der ovale Mund liegt auf einem schief abgestutzten Kegel. Die Zahl der Randtentakeln beträgt 85—97, die der Mundtentakeln bis 130. An der Basis des Mundkegels entspringen 21 bis 37 dünnhäutige verzweigte Ausstülpungen, die als Kiemen gedeutet werden. Der untere Theil der Körperoberfläche ist mit dünnen, fadenförmigen Anhängen besetzt und in eine Schleimröhre eingehüllt, deren Wandung von klebrigen, haardünnen Röhrchen durchsetzt wird.

Monticelli beschreibt eine in einer Bolina parasitirende Larve von Edwardsia claparedii. Die Larve ist wurmförmig, lebhaft roth gefärbt, ohne Tentakeln und hat 4 Septenpaare, zwischen denen sich 8 aus Entoderm bestehende Pseudosepten befinden. Während die Muskulatur in der Körperwand vollständig fehlt, ist sie in den Septen gut entwickelt. Die von Mark und Mc Murrich beschriebene, in einer amerikanischen Ctenophore parasitierende Edwardsia-Larve besitzt den gleichen Bau, dagegen gehören die von Claus, Boveri und Hertwig aus dem Meer von Messina angeführten Larven einer andern Actinie an.

Thompson prüft, in wie weit die von Murray in seiner Arbeit „On the Deep and Shallow Water Marine Fauna etc. 1896" als Beispiel von Bipolarität herangezogenen Arten wirklich bipolar sind. Von Anthozoen nannte hier Murray Cereus spinosus und Flabellum apertum, von denen aber nach Thompson Bipolarität nicht nachgewiesen ist. (Weltner).

Verrill beschreibt 4 neue amerikanische Actinienarten von New Haven, den Bermudainseln und dem Golfstrom. *Edwardsia leidyi* hängt vielleicht mit E. pallida Verrill zusammen, Dactylactis viridis ist möglicherweise ein Jugendstadium von D. digitata Van Beneden.

Whitelegge beschreibt die von Hedley um Funafuti gesammelten Madreporarien. Sie umfassen 19 Gattungen mit 47 Arten, von denen 2 neu sind. Verf. mass die Zwischenräume der Oberflächendornen, da diese ihm ein konstantes Merkmal zu geben scheinen. Im Vergleich zu den Korallenriffen von Queensland, Neuguinea und andern ist Funafuti arm an Madreporarien, wogegen die Alcyonarien ausserordentlich reich vertreten sind.

Neue Tribus, Familien, Gattungen, Arten und Varietäten.

Actiniaria.

nov. trib.: *Isohexactiniae* **Kwietniewski** (3).
nov. fam.: *Acremodactylidae* **Kwietniewski** (3).
Gyrostomidae **Kwietniewski** (3).
nov. gen.: *Actinostephanus* **Kwietniewski** (3).
Apiactis **Van Beneden.**
Branchioceriauthus **Mark.**
Calpanthula **Van Beneden.**
Cerianthula **Van Beneden.**
Dactylactis **Van Beneden.**
Gyrostoma **Kwietniewski** (3).
Halcampactis **Farquhar.**
Helianthopsis **Kwietniewski** (3).
Hensenanthula **Van Beneden.**
Ovactis **Van Beneden.**
Peponactis **Van Beneden.**
Phyllodiscus **Kwietniewski** (3).
Sagartiomorpha **Kwietniewski** (3).
Solasteractis **Van Beneden.**
Stichodactis **Kwietniewski** (3).
nov. sp.: Acremodactyla *ambonensis* **Kwietniewski,** (3), Amboina.
Actinia *bermudensis* **Verrill,** Bermudas.
A. *tenebrosa* **Farquhar,** Wellington.
Actinioides *ambonensis* **Kwietniewski** (3), Amboina.
A. *haddoni* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Actinostephanus *haeckeli* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Actinostola *walteri* **Kwietniewski** (2), Ostspitzbergen.
Apiactis *denticulata* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Bolocera *mcmurrichi* **Kwietniewski** (3), Amboina.
B. *pollens* **Mc Murrich,** Bahamas.
Branchioceriauthus *urceolus* **Mark,** Golf von Panama.
Calpanthula *guineensis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Cerianthus *ambonensis* **Kwietniewski** (3), Amboina.
C. *elongatus* **Kwietniewski** (3), Amboina.
C. *sulcatus* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Condylactis *parvicornis* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Corynactis *gracilis* **Farquhar,** Wellington.
C. *haddoni* **Farquhar,** Wellington.
C. *mollis* **Farquhar,** Wellington.
Dactylactis *armata* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
D. *digitata* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
D. *elegans* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
D. *inermis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
D. *viridis* **Verrill,** Golfstrom.
Discosoma *ambonensis* **Kwietniewski** (3), Amboina.

D. *tuberculata* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Edwardsia *elegans* **Farquhar,** Wellington.
E. *leidyi* **Verrill,** Atlantik.
E. *neozelanica* **Farquhar,** Lyall Bay.
Epizoanthus *hians* **Mc Murrich,** Bahamas.
Gyrostoma *hertwigi* **Kwietniewski** (3), Thursday Isl.
Halcampactis *mirabilis* **Farquhar,** Wellington.
Helianthopsis *ritteri* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Hensenanthula *dactylifera* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
H. *melo* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
H. *spinifer* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Leiotealia *spetsbergensis* **Kwietniewski** (2), Ostspitzbergen
Ovactis *aequatorialis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
O. *bermudensis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
O. *brasiliensis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
O. *wilsoni* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Palythoa *nigricans* **Mc Murrich,** Bahamas.
Peponactis *aequatorialis* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Phellia *ambonensis* **Kwietniewski** (3), Amboina.
P. *sollasi* **Haddon,** Funafuti.
Phyllodiscus *semoni* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Phymanthus *levis* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Radianthus *lobatus* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Sagartia *luciae* **Verrill,** Atlantik.
Sagartiomorpha *carlgreni* **Kwietniewski** (3), Thursday Isl.
Solasteractis *macropoda* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Stichodactis *papillosa* **Kwietniewski** (3), Amboina.
Zoanthella *henseni* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.
Z. *semperi* **Van Beneden,** (Larve), Atlantik.

nov. var.: Actinia *bermudensis* var. *ferruginea* **Verrill,** Bermudas.

Madreporaria.

nov. sp.: Astraeopora *tabulata* **Gardiner** (2), Südpacifik.
Halomitra *irregularis* **Gardiner** (3), Südpacifik.
Madrepora *impressa* **Whitelegge,** Funafuti.
M. *profunda* **Gardiner** (2), Südpacifik.
M. *rotumana* **Gardiner** (2), Südpacifik.
M. *spinulifera* **Whitelegge,** Funafuti.
Montipora *columnaris* **Bernard,** Südpacifik.
Pavonia *calicifera* **Gardiner** (3), Südpacifik.
P. *intermedia* **Gardiner** (3), Südpacifik.
Porites *exilis* **Gardiner** (2), Südpacifik.
P. *purpurea* **Gardiner** (2), Südpacifik.
P. *trimurata* **Gardiner** (2), Südpacifik.
P. *umbellifera* **Gardiner** (2), Südpacifik.
P. *viridis* **Gardiner** (2), Südpacifik.

Psammocora *profundacella* **Gardiner** (3), Südpacifik.
P. *savigniensis* **Gardiner** (3), Südpacifik.
P. *superficialis* **Gardiner** (3), Südpacifik.
Turbinaria *schistica* **Gardiner** (2), Südpacifik.

Alcyonaria.

nov. sp.: Paraspongodes *glacialis* **May**, Ostspitzbergen.
P. *rubra* **May**, Ostspitzbergen.
Pseudocorallium *maderense* **Johnson**, Madeira.
P. *tricolor* **Johnson**, Madeira.
Spongodes *breviama* **Burchardt**, Amboina oder Thursday Isl.
S. *costatocyanea* **Burchardt**, Amboina oder Thursday Isl.
S. *costatofulva* **Burchardt**, Amboina oder Thursday Isl.
S. *planoregularis* **Burchardt**, Amboina oder Thursday Isl.

Inhaltsverzeichniss.

Foraminifera (Testacea reticulosa) für 1891—1895

von

F. W. Winter,
Frankfurt a. M.

Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss des Berichtes.

T siehe unter Technik der Behandlung; G siehe unter Gestaltung, Wachsthum und Fortpflanzung; F siehe unter Faunistik und Systematik.

(Als System wurde dasjenige von Rhumbler 1895 zu Grunde gelegt [siehe unter Rhumbler F 6]).

Schriftenaufzählung.

***Almera, D. J.** (1). Descripcion de los dépositos pliocenicos de la cuenca del bago Leobregat y blano de Barcelona. Bol. Ac. Barcelona. Bol. Ac. Barcelona, v. 13. — 4 Arten Foram.

— (2). Etude stratigraphique du Massif Crétacé du Littoral de la province de Barcelone. Bull. soc. géol. de France, Paris 1895 S. III v. 23 p. 564—571.

Vertheilung von Nonionina Villersensis de Lov., Operculina aff. cruciensis Pict. et Reneo, etc., Orbitolina conoidea A. Gras, — discoidea A. Gras, — lenticulata A. Gras. — sp.

de Amicis, G. A. (1). Contribuzione alla conoscenza dei foraminiferi pliocenici. 7 Foraminiferi del Pliocene inferiore di Trinité-Victor (Nizzardo). Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 1893 v. 12 p. 293—478 t. 3. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 477. **F.**

— (2). Astrorhizidae e Ramulininae fossili del pliocene inferiore italiano. (Nota prev.) Ramulinen-Litteratur. Ibid. 1894 v. 13 p. 106—110. Ausz.: Zool. Centralbl. v. II p. 10. Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 376. **F.**

— La fauna a Foraminiferi del pliocene inferiore di Bonfornello presso Termini - Imerese (Sicila). Nota preventiva. Atti. Soc. Toscana Sc. Nat. v. 9 Pisa Proc. Verb. 1894 p. 117—119. Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1894 p. 577. Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 376; Zool. Centralbl. v. 2 p. 76.

— (3). Osservazione critiche sopra talune Tinoporinae fossili. Ibid. 136—141. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 411; Zool. Centralbl. v. II p. 36. **F.**

— (4). I Foraminiferi del pliocene inferiore di Bonfornello presso Termini-Imerese (Sicilia). Il Natural. Sicil. Palermo 1895 Jg. 14 p. 51—74. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1897 I p. 189; Zool. Centralbl. II. p. 520. **F.**

— (5). Sopra alcune forme nuove di Foraminiferi del Pliocene inferiore. Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa Mem. 1895, v. 14 p. 18—30 t. 2. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 212; Zool. Centralbl. 1895 v. 2 p. 75.

*__Andreae, A.__ (1). Weitere Beiträge zur Kenntniss des Oligocäns im Elsass. Mitt. geol. Landesanst. Elsass-Lothr. v. 3. Liste von 150 Foram. aus Rupelthon und dem elsässischen Mitteloligocän.

— (2). Das fossile Vorkommen der Foraminiferengattung Bathysiphon M. Sars. (1893). Verh. Nat. Med. Ver. Heidelberg 1893, v. 5 p. 141—144. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 394; Zool. Centralbl. 1895 p. 8. **F.**

— (3). Ueber Foraminiferen. Ber. Senckenberg. nat. Gesellsch., Frankfurt a. Main 1894 p. CII—CIV. **F.**

— (4). Die Foraminiferen - Fauna im Septarienthon von Frankfurt a. M. und ihre verticale Vertheilung. Ibid. p. 43—51. 2. F. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 315. **F.**

— (5). Eine merkwürdige Nodosariidenform aus dem Septarienthon von Lobsann im Unter-Elsass. Mitt. Geol. Landesanst. Elsass-Lothr. 1895 v. 4 p. 171—174, 2 F. Ausz: Neues Jb. Mineral. 1897 II p. 403; Zool. Centralbl. 1895 p. 109. **F.**

*__Andrews, M. K.__ Notes on Moel Tryfaen. Proc. Belfast Nat. Field Club. Ser. II v. 4 p. 2. Foram. Liste von J. Wright.

de Angelis, G. (1). Giacimenti elevati di Pliocene nella valle del Aniene. Nota preliminare. Atti R. Accad. Lincei, Roma Rend. 1893 v. 2 I p. 350—353. **F.**

Appellöff, A. Om Bergens fjordenes faunistike praeg. Bergens Mus. Aarsber. Bergen. 1891. Foram. p. 5.

Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6—10. Aug. 1889, zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. Ber. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere. Berlin 1893 v. 6 p. 191—199. Foram. p. 193—195 (6 Arten).

Aubert. Note sur l'Eocène Tunisien. Bull. soc. Géol. France, Paris 1891, S. III v. 19 p. 483—498.

Kalke mit grossen Nummuliten, N. gizehensis Lyetli, Caillaudi od. Zittelli u. a. p. 489.

Bagg, R. M. (1). The Cretaceous Foraminifera of New Jersey. John Hopkins Univ. Circ. 1895 v. 15 p. 10—12.

94 (21 Gatt.) Foram. der Kreide v. New Jersey; 4 neue.

Bargoni, E. (1). Di un Foraminifero parassita nelle Salpe (Salpicola amylacea, n. g., n. sp.) e considerazioni sui corpuscoli amilacei dei Protozoi superiori. Ric. labor. Anat. Roma, v. 4 p. 43

—64, 2 t. Ausz.: Neap. Jahresb. 1894 p. 14; Zool. Anz. 17. Jg. (L) p. 305. **F.**

Bassett-Smith, P. W. On the Deep-sea Deposits of the Eastern Archipelago. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 443. Mitt. über Globigerina.

Beissel, Ignaz (1). Die Foraminiferen d. Aachener Kreide. Nach dem Tode des Verfassers herausg. u. mit einer Einleitung vers. von E. Holzapfel. Herausg. v. d. Kgl. Preuss. geol. Landesanstalt. Berlin 1891 N. F. H. 3 p. 1—78 t. 1—16. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 175. **T, F.**

Benoist, M. (1). Les Nummulites de l'étage Tongrien aux environs de Bordeaux. Compt.-Rend. soc. Linn. Bordeaux 1887 ser. 5 v. 1 p. 30—32. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 461 u. 1894 II p. 365. **F.**

— **(2).** Sur l'existence du Nummulites planulata dans les couches éocènes du Sud-Ouest. Ibid. p. 32—33 Ausz.: Ibid.[1])

— **(3).** Sur les espèces de Nummulites recueillies dans le forage du puits artésien, au Château-Mauvezin, commune de Moulis. Ibid. p. 46 Ausz.: Ibid. **F.**

— **(4).** [sans titre] fait une communication sur une série de sondages artésiens entre Bordeaux e Cussac (Médoc). Ibid. v. 42 p. 27—31. **F.**

— **(5).** Les couches à Nummulites du Sud-Ouest de la France. Ibid. p. 35 Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 366. **F.**

Berendt, G. (1). Erbohrung jurassischer Schichten unter dem Tertiär in Hermsdorf bei Berlin. Jb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. Berlin 1890 p. 82—94. Schacko: Foram. p. 84—86 u. 91—93. **F.**

Berthelin (1). Sur l'Orbicula elliptica d'Archiac. Bull. soc. géol. France, Paris, 1893 Ser. III v. 21 p. LXXIII. **F.**

Bertrand et Kilian (1). Etudes sur les terrains secondaires et tertiaires dans les provinces de Grenade et de Malaga. Mém. Acad. Sc. Inst. France 1889. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 p. 125. **F.**

Blankenhorn, M. (1). Das Eocän in Syrien, mit besonderer Berücksichtigung Nordsyriens. Ein Beitrag zur Geologie Syriens. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Berlin 1890 v. 42 p. 318—360 t. 17—19. **F.**

— Das marine Miocän in Syrien. Denkschrift kais. Akad. Wiss. Wien 1890 v. 57. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 118. Heterostegina sp., Operculina sp. p. 594 p. 602.

— Das marine Pliocän in Syrien. Sitzb. Phys.-medic. Societät Erlangen 1892 H. 24 p. 1—53 t. 1—2.
Polystomella crispa L. im mittl. Pliocän (III. Meditt.-Stufe) am S. W. Abfall des Djebel Sim'ân p. 5.

Bonney, T. G. (1). On the mode of occurrence of Eozoon canadense at Côte St. Pierre. Geol. Magaz. London 1895 IV v. 2 p. 292—299 2 f. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 543. **F.**

---

[1]) „Ausz.: Ibid." bezieht sich natürlich immer auf den Auszug der nächst oben stehenden Arbeit.

Brady, H. B. (1). Note on a new Type of Foraminifera of the family Chilostomellidae (Seabrookia n. g., pellucida n. sp.). Journ. R. Micr. Soc. 1890 p. 567—571 4 f. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 203. **F.**

— (2). On the reproduction of Orbitolites. Nature, London und New-York 1892 v. 47 p. 119. **G.**

van den Broek. Coup d'oeil synthétique sur l'Oligocène Belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant. Bull. Soc. Belge Géol. Bruxelles Proc. verb. 1893 v. 7 p. 208—302. (Oligocene Nummuliten).

— (1). Étude préliminaire sur le dimorphisme des foraminifères et des Nummulites en particulier. Bull. séances. Soc. R. Malac. Belgique, 1893, v. 28, p. 15—20. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 211. **G.**

— (2). Étude sur le dimorphisme des foraminifères et des Nummulites en particulier. Bull. Soc. Belge Geol. Bruxelles. Proc. Verb. 1894 v. 7 p. 6—41. Ausz.: Ibid. **G.**

Brook, G., Haddon, A. C., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O. and **Herdman, W. A.** The marine Zoology of the Irish Sea (Report of the comitee). Rep. British Assoc. London 1893 p. 526—536 t. 4.

Chaster erwähnt 2 neue Foram. (ohne Namen). p. 532.

Bütschli, O. (1). Untersuchungen über microscopische Schäume und das Protoplasma. Versuche und Beobachtungen zur Lösung der Frage nach den physikalischen Bedingungen der Lebenserscheinungen. Leipzig 1892, Wilh. Engelmann, p. 1—234 t. 1—6 und 19 Microphotogr. Foram. speciell p. 64—72 t. 1 u. t. 2 f. 1—6. **G.**

Burgess, E. W. (1). Foraminifera of Hammerfest. Midland. Nat. London u. Birmingham 1891 v. 14 p. 153—158. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891 p. 613. **F.**

***Burrows, H. W.** and **Holland, R.** Foraminifera of the Chalk and of To-day. Nat. Science, London and New York. v. 8 p. 101—104 u. p. 214—215.

Burrows, H. W., Davies Sherborn and **Geo. Bailey** (1). The Foraminifera of the Red Chalk of Yorkshire, Norfolk and Lincolnshire. Journ. R. Micr. Soc. London 1890 p. 549—566 t. 8—11. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 562. **T, F.**

Burrows, H. W. (2). Stratigraphy of the Crag, with notes on the distribution of its Foraminifera; in Rupert Jones, a monograph of the Foraminifera of the Crag. Part. II. Palaeontogr. Soc. London 1895 v. 49 p. 1—7 u. 73—210 t. 5—7 22 f. Ausz.: Geol. Magaz. 1895 D. IV v. 2 p. 506—511; Neues Jb. Mineral. 1897 I p. 514; Rep. Brit. Assoc. Advanc. Soc. London 1895 p. 677. **F.**

***Caldéron.** Foraminiferos pliocenos de Andalucia. Anal. Soc. Española hist. nat. Madrid (2) II p. 31—33.

Calvin, G. (1). Composition of the Jowa Chalk. Jowa Geolog. Survey 1893 v. 3. II. Ann. Rep., des Moines 1895 p. 115—229. Ausz.: Geol. Mag. 1895 D. IV v. 2.

Capellini, G. (1). Rhizocrinus Santagatai e Bathysiphon filiformis. Rend. R. Accad. Lincei, Roma 1894 v. 3 (1) p. 211—218. Ausz.: Zool. Anz. 17. Jg. (L.) p. 123.

— Die alcuni fossili controversi riferiti a crinoidi, foraminiferi, Vermi e corallari. Ibid. (2) p. 362—365.

Carez, L. Composition et structure des corbières et de la Région adjacente des Pyrénées. Bull. soc. géol. France Paris 1892 S. III v. 20 p. 470—521.

Eocaen, in Turitellen-Mergel Operculina ammonea Leym., Numm. globulus Leym. und N. leymerici d'Arch.

— (1). Note sur l'existence de phénomènes de recouvrement dans les Pyrénées de l'Ande. Bull. services carte géol. France No. 3 1889.

Cartes, H. J. (1). Ramulina parasitica, a new species of fossil foraminifera infesting Orbitolites mantelli, var. theobaldi, with comparative observations on the process of reproduction in the mycetozoa, freshwater rhizopoda, and foraminifera. Ann. Mag. Nat. Hist. 1889 v. 4 p. 94—101 t. 8. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 190. **F.**

Cayeux, L. (1). Sur la présence de restes de Foraminifères dans les terrains précambriens de Bretagne. Compt. rend. Acad. sc. Paris 1894 v. 118 p. 1433—1435 f. 1—6. Annal. soc. géol. Nord de la France Lille 1894 p. 116—119 f. 1—6. Ausz.: Rev. Scient. II p. 24; Zool. Centralbl. II p. 108. **F.**

Chapman, F. (1) and **C. D. Sherborn.** Foraminifera from the London Clay of Sheppey. Geol. Magaz. London 1889 v. 4 p. 498—499. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 462. **F.**

— (2). The Foraminifera of the Gault of Folkestone I—VII. Journ. R. Micr. Soc., London. Part I: 1891 p. 565—575 t. 9. P. II: 1892 p. 319—330 t. 5—6 und P. III: p. 749—758 t. 11—12. P. IV: 1893 p. 579—595 t. 8—9. P. V: 1894 p. 153—163 t. 3—4. P. VI: p. 421—427 t. 8 und P. VII: p. 645—654 t. 9—10. **F.**

Chapman (3). Some New Forms of Hyaline Foraminifera from the Gault. Geol. Magaz. London 1892 D. III v. 9 p. 52—54 t. 2. **F.**

— (4). Microzoa from the Phosphatic Chalk of Taplow. Quart. Journ. Geol. Soc. London, 1892 v. 48, p. 514—518, t. 15. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1893 p. 56, Neues Jb. Mineral. 1893 II. p. 559. **F.**

*— Note on some microscopic fossils from the Chalk of Swanscombe. Proc. Geol. Assoc. London 1893—94 v. 13 p. 369—370. Liste von 49 Arten Foram.

— (5). The Bargate Beds of Survey and their Microscopic Contents. Quart. Journ. Geol. Soc., London 1894 v. 50 p. 677—730 t. 33—34. **F.**

— (6). On Rhaetic Foraminifera from Wedmore, in Somerset. Ann. Magaz. Nat. Hist. London, 1895, v. 16 p. 305—329 t. 11—12. Ausz.: Geol. Magaz. 1895 p. 331 Journ. R. Micr. Soc. 1895, p. 645; Neues Jb. Mineral. 1897 II. p. 217; Zool. Centralbl. v. 2 p. 633. **F.**

— (7). On some Foraminifera obtained by the Royal Indian Marine Survey's S. S. „Investigator", from the Arabian Sea, near the Laccadive Islands. Proc. Zool. Soc. London 1895 p. 4—53 t. 3. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 542; Proc. Zool. Soc. London 1895 p. 251; Zool. Centralbl. 1895 p. 520. **F.**

Chaster, G. W. (1). Foraminifera of Southport Southport Soc. Nat. Soc. 1890—91 p. 54—72 1 t. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892 p. 379. **F.**

Choffat, P. Note sur le crétacique des environs de Torres-Vedras, de Peniche et de Cercal. Comm. trab. geol. Portugal Lisboa 1892 v. 2 p. 171—215. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 352/4.

Alveolina sp. im Rhotomagien (Cenoman) Torres - Vedras Barriguda.

Clarke, W. B. (1). Contribution to the Eocene Fauna of the Middle Atlantic Slope. John Hopkins Univ. Circ. Baltimore 1895 v. 15 p. 3—6. 23 Foram. (10 Gatt.) s. R. M. Bagg. p. 6.

Clerici, E. Notizie intorno alla natura del suolo di Roma. Rend. R. Accad. Lincei Roma 1893 v. 2 I p. 408—416.

Liste von 94 Foram. (Spättertiär).

— Il pliocene alla base dei monti Cornicolari e Lucani. Ibid. v. 2 II p. 58—64.

Rotalia beccarii, Polystommella crispa, Spiroloculina.

Cooke, J. H. Notes of the „Pleistocene Beds" of Gozo. Geol. Magaz. London 1891 D. III v. 8 p. 348—355 2 f.

Globigerina Limestone.

— On the Occurence of a Black Limestone in the Strata of the Maltese Islands. Ibid. 1892 D. III. v. 9 p. 361—364. Ausz.: Geol. Mag. 1893. D. III. v. 10 p. 45.

Globigerina Limestone, Orbitoides.

— On the Occurence of Concretionary Masses of Flint and Chert in the Maltese Limestones. Ibid. 1893 D. III. v. 10. p. 157—160. — Globigerina Limestone.

— (1). The Marls and Clays of the Maltese Islands. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1893 v. 49 p. 117—128 4 f. **F.**

Corti, B. (1). Foraminiferi e Radiolari fossili delle sabbie gialle plioceniche della collina fra Spiechio e Sinite sulla sponda destra dell'Arno. Extr. Boll. Scient. Pavia 1892 v. 14 p. 61—70.

6 Miliola (3 n.) Rotalia n. sp. und Nonionina.

— (2). Foraminiferi e Diatomee fossili del Pliocene di Castenedelo. Reale Ist. Lomb. Sc. Lett. Milano Rend. 1892 v. 25. p. 991—1012 t. 4. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I. p. 540. **F.**

— Foraminiferi e diatomee fossili delle sabbie gialle plioceniche della Folla d'Induno. Boll. Soc. Ital. Roma 1893 v. 11. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 197. — 12 Foram. d. Pliocän.

— (3). Sulla Fauna a Foraminiferi dei Lembi Pliocenici Prealpini di Lombardia. Reale Ist. Lomb. Sc. Lett. Milano Rend. 1894 v. 27; Part I p. 198—209, Part II p. 702—711. **F.**

Crick, W. D. and **C. D. Sherborn. (1).** On some liassic foraminifera from Northampton-shire. Journ. Northamptsh. nat. hist. soc. 1892 v. 6 Taf. p. 209. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 211. **F.**

le Dantec, F. Études biologiques comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce. Bull. Scient. France Belg. Paris v. 26 p. 56—99. Ausz.: (Gromia fluviatilis) Feuille Natural. v. 26 p. 57; Neap. Jahresb. 1895 p. 8; Zool. Anz. 18. Jg. (L.) p. 362.

Ernährungsprodukte von Gromia werden unmittelbar und ohne Reaktion dem Plasma eingeführt, Vacuole fehlt.

— **(1).** Études comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris 1894 v. 119 p. 1279—1282. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 185; Revue scient. v. 3 p. 53. **G.**

— **(2).** Du rapport de la forme générale à la compositon du corps chez les Protozoaires. Compt. Rend. Acad. Sc., Paris, 18 f., v. 120 p. 335—337. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc., 1895 p. 437; Rev. Scient. v. 3 p. 244; Zool. Anz. 18. Jg. (L.) p. 57. **G.**

Darton, N. H. (1). Record of a Deep Well at Lake Worth, Southern Florida. Amer. Journ. Sc. 1891 v. 41 p. 105—110. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 161.

***Davis, T. W.** a. **Reade, T. M.** Description of the strata exposed during the construction of the Leacombe branch of the Wirral Railway. Proc. Liverp. geol. Soc. 1894—95 p. 327—348. Wright. Foram. p. 335, 343—344.

Dawson, J. Will. Carpenter on Eozoon. Nature London 1891/92 v. 45. p. 461.

— Eozoon. Ibid. p. 606. [Polemischen Inhalts gegen Gregory].

— Eozoon and the Monte Somma Blocks. Natural. Science London VI. p. 398—403.

— **(1).** Review of the evidence for the Animal Nature of Eozoon Canadense. I. Historical and Stratigraphical; II. Petrographical and Chemical; III. Structural and Biological. Geol. Magaz. London 1895 D. IV v. 2 I: p. 443—449 f. 1—5. II: p. 502—506. III: p. 545—550 f. 6—8. **F.**

Deecke, W. (1). Foraminiferen aus den bei Greifswald und auf Wollin erbohrten Kreideschichten. Mitt. naturwiss. Ver. f. Neu-Pommern u. Rügen. Greifswald 1890 22. Jg. p. 71—78. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 465. **F.**

— Zur Geologie von Unteritalien. Neues Jb. Mineral. Palaeont. Stuttgart 1893 I p. 51—74.

Orbitolina lenticularis p. 55 (Neocom, Urgo-Aptien).

Dervieux, E. (1). La „Cristellaria galea" Fichtel u. Moll. Boll. Mus. Zool. Anat. compt. Rend. Univ. Torino 1890 v. 5 No. 81 6 p. t. 1. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 185. **F.**

— Le cristellarie terziarie del Piemonte. Boll. soc. geol. Ital. Roma 1891.

— (2). Il Genere Cristellaria Lamarck studiato nelle sue specie. Ibid. v. 10 p. 557—642. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 212. **F.**

— Studio sui foraminiferi pliocenici di Villavernia. Atti R. Accad. Scienze Torino 1892 v. 27 p. 376—379. Ausz.: Neues Jb. Mineral 1895 I p. 540. — 12 Unterpliocäne Foram. aus 9 genera.

— (3). Le Frondicularie terziarie del Piemonte. Boll. Soc. geol. Ital. Roma 1893 v. 11 p. 236—243 t. 4. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 p. 476. **F.**

— (4). Le Nodosarie terziarie del Piemonte. Ibid. 1893 v. 12 p. 597—626 t. 5. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 II p. 198; Zool. Centralbl. v. 2 p. 339. **F.**

— (5). Osservazioni sopra le Tinoporinae e descrizione del nuovo genere Flabelliporus. Atti R. Accad. Scienze Torino 1894 v. 29 p. 57—61 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 411; Zool. Centralbl. 1895 v. 2 p. 10. **F.**

— Le Marginulinae e Vaginulinae terziarie del Piemonte. Boll. Soc. geol. Ital. Roma 1895 v. 14 p. 81—84. — 5 sp. Foram.

— (6). Foraminiferi tortoniani del tortonese italiano. Boll. Soc. geol. ital. Roma 1895 v. 14. **F.**

— I foraminiferi della zona ad Amphistegina, presso Pavo d'Allessandria. Atti Accad. Pontif. Nuov. Lincei Roma 1895 v. 48. — 9 sp. Foram. i. d. Miocän aufgelagerten Schichten.

— Sopra un' anomalia in un esemplare di Cristellaria Lamarck. Atti Accad. Pontif. nuovo Lincei Roma 1895 v. 48 p. 111—112, f.

Döderlein, L. (1). Sandforaminiferen von Japan. Verh. deutsch. Zool. Ges. Leipzig 1892 2. Jg. p. 145—146. **F.**

***Dreyer, Fr.** (1). Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha. Zeitschr. Naturwissensch. Halle 1888 p. 492 t. 10—11. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 463. **F.**

— (2). Die Principien der Gerüstbildung bei Rhizopoden, Spongien und Echinodermen. Jenaische Zeitschr. Naturwiss. v. 26. 1892 [Thalamophoren] p. 204—260 und p. 398—442 t. 15—17, 27—29. **G.**

— (3). Ziele und Wege biologischer Forschung beleuchtet an der Hand einer Gerüstbildungsmechanik. Jena 1892, Gustav Fischer, p. I—XIII p. 1—103 t. 1—5. Ausz.: Neap. Jahresb. 1892 p. 10. **G.**

Egger, J. G. (1). Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo am Gardasee. 16. Jb. d. Nat. hist. Ver. Passau 1895 p. 2—49 t. 1—5. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1897 I p. 191; Zool. Centralbl. v. 2 p. 487. **F.**

— (2). Foraminiferen aus Meeresgrundproben, gelotet von 1874 bis 1876 von S. M. Sch. Gazelle. Abh. K. bayer. Akad. Wiss. München 1893 II Cl. v. 18 II. Abt. p. 195—458. Ausz.: Geol. Magaz. D. IV v. 1 p. 229; Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 212; Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 367; Prag. med. Wochenschr. 1893; Zool. Centralbl. I p. 465; Zool. Record 1893. **F.**

Fallot, M. E. Compte-rendu d'une excursion géologique à Dax et Biarritz. Actes soc. Linn. Bordeaux 1889 v. 43 p. 36—39.
Orbitolina concava, Num. intermedia, variolaria u. a. Operculina sp. etc.

Fallot, E. et L. Reyt (1). Observations sur le Crétacé de Roquefort et ses relations avec quelques assises tertiaires affleurant dans cette localité. Actes Soc. Linn. Bordeaux 1891 5. sér. v. 4 p. 353—360. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 551. **F.**

— Quelques Observations sur le crétacé supérieur dans l'interieur du Bassin de l'Aquitaine, et ses Relations avec les Terrains tertiaires. Bull. soc. géol. France Paris 1892 S. III v. 20 p. 350—370. — Orbitoides media d'Arch. und einige Nummulites.

— Notice relative à une Carte géologique des environs de Bordeaux. Bordeaux 1895.
Num. intermedia u. vasea etc. im Tongrien bei Bordeaux.

Felix, J. u. H. Lenk. Ueber das Vorkommen von Nummulitenschichten in Mexico. Neues Jb. Mineral. Geol. Pal. Jg. 1895 II p. 208—9.
Eocäne Kalksteine mit Orbitoides, Nummulites, Textularia u. a. bei Salto de agua, Rio Tulija.

Ficheur, E. (1). Note sur les Nummulites de l'Algérie. 1. Num. de l'éocène inférieur. 2. Num. de l'éocène moyen et supérieur. Bull. Soc. géol. France 1889 v. 17 p. 345—361 u. p. 447—462. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 II p. 372. **F.**

Foerster, C. (1). Foraminiferen der Cenoman-Kreide von Gielow in Mecklenburg. Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg Güstrow 1895 48. Jg. p. 85—90. **F.**

***Fornasini, C. (1).** Tavola palaeo-protistographica. Boll. soc. geol. Ital. Roma 1888 v. 7 p. 44—48. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 600. **F.**

— **(2).** Di alcune Textularie plioceniche del Semese. Ibid. p. 316—318 1 t. Ausz.: Ibid. 1893 I p. 203. **F.**

— **(3).** Primo Contributo alla conoscenza della Microfauna terziaria Italiana. Mem. R. Acad. Sc. Ist. Bologna 1889, Ser. IV. v. 10 p. 463—472 1 t. Ausz.: Ibid. 1894 II p. 184—185. **F.**

— **(4).** Secondo Contributo etc. Ibid. 1890, Ser. V v. 1 p. 109—115 1 t. Ausz.: Ibid. **F.**

— **(5).** Terzio Contributo etc. Ibid. 1891 Ser. V. v. 2 p. 213—221 1 t. Ausz.: Ibid. **F.**

*— Il Nautilus obliquatus di Batsch. Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 1891 v. 9 1 t. Ausz.: Ibid. 1892 I p. 600.
Beiträge zur Synonymik von Nodosaria obliquata Batsch, Dimorphismus beobachtet.

— **(6).** Quarto Contributo alla conoscenza della microfauna terziaria italiana. Foraminiferi delle marne messinesi, collezione G. Seguenza (Museo di Bologna). Mem. R. Accad. Ist. Bologna 1893 Ser. V. v. 3 p. 429--442 t. 1—2. Ausz.: Ibid. 1894 II p. 477. **F.**

*— Die alcune forme Plioceniche della Bigenerina robusta. Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 1893 p. 657—661 1 t.

— (7). Quinto Contributo alla conoscenza della microfauna terziaria italiana. Foraminiferi delle marne messinesi, collezione O. G. Costa e G. Seguenza (Museo di Napoli). Mem. R. Accad. Ist. Bologna, 1894, Ser. V. v. 4 p. 201—233 t. 1—3. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 478; Zool. Centralbl. II p. 338. **F.**

— (8). Sesto Contributo etc. Foraminiferi delle marne messinesi che fanno parte della collezione O. G. Costa essistente nel museo geologico della R. università di Napoli. Ibid. 1895, Ser. V. v. 5 p. 1—18 t. 4—5. Ausz.: Zool. Centralbl. ibid. **F.**

*— I Foraminiferi della collezione Soldani relativa al „Saggio orittografico“ essistente nel Museo Paleontologicó del R. Istituto di studi superiori in Firenze. Bologna 1894 Gamberini e Parmeggiani 95. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 338.

*— Reophax papillosa Neugeboren sp.

*— (9). Lagena felsinea n. sp.

*— (10). Cristellaria clericii n. sp.

*— Lagena elongata Ehrenberg sp.

*— (11). Frondicularia frondicula n. sp.

*— (12). Lagena clavata var. exilis n. var. Ibid. Ausz.: Ibid. 1895 I p. 539 und 1897 I p. 574.

— (13). Foraminiferi della marna del Vaticano illustrati da O. G. Costa. Palaeont. Italica Pisa 1895 p. 141—148 t. 7. **F.**

Franzenau, A. (1). Pleiona n. gen. in der Ordnung der Foraminiferen und Chilostomella eximia n. sp. Termesz. Füzetek Budapest 1888 v. 11 p. 203—204 5 f. [ungar. p. 147]. **F.**

— (2). Die Foraminiferenfauna des Mergels neben dem Buda-Eörser-Weg. Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn. Berlin-Budapest 1890 v. 7 p. 61—90 t. 3 u. 4. Ausz.: Földtani Közlöny v. 22 p. 130. **F.**

— (3). Die fossilen Foraminiferen Bujturs. Termesz. Füzetek Budapest 1890 v. 13 p. 161—172 6 f. [ungarisch p. 95—110]. Ausz.: Ibid. v. 23 p. 326; Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 189. **F.**

— (4). Der Tegel von Romhány. Ibid. 1892 v. 14 p. 138—143 [ungarisch p. 107—113]. Ausz.: Földtani Közlöny v. 25 p. 256. **F.**

— (5). Semseya, eine neue (fossile) Gattung aus der Ordnung der Foraminiferen. Math.-naturw. Ber. aus Ungarn, Berlin-Budapest 1893 v. 11 p. 358—361 t. 25. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1899 II p. 475. **F.**

— (6). Fossile Foraminiferen von Markuševec in Kroatien. Societas hist. nat. Croatica. Zagreb 1894, 42 p. 2 t. Ausz.: Ibid. p. 476. **F.**

— (7). Fossile Foraminiferen aus Markuševec aus der Umgebung Agrams. Földtani Köslöny, Zeitschrift ungar. geolog. Ges. Budapest 1894 v. 24. ungar. p. 23—26, deutsch p. 92—94. Ausz.: Ibid. **F.**

— (8). Die Foraminiferen des obermediterranen Tegels von Zoupanek. Termész. Füzetek 1894 v. 17 p. 75—81 [ungarisch p. 38—43]. Ausz.: Neues Min. Jb. 1895 II p. 491. **F.**

***Frič, A.** Studien im Gebiete der Böhmischen Kreideformation. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. V. Priesener Schichten. Arch. naturw. Landesdf. Böhmen v. 9 p. 1—135 194 f. Fossil. Foram. p. 62—64 u. p. 116—127, 91 sp. mit 1 novum.

***Fritsch, Ant.** Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. IV. Die Teplitzer Schichten. Arch. naturwiss. Landesdurchf. Böhmen. v. 7. Foram. der Teplitzer Schichten.

Futterer, Karl (1). Die Tertiärschichten von Grosssachsen. Abh. Grossh. Badischen geol. Landesaufnahme v. 2. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 I p. 118. **F.**

Geinitz, H. B. Die Versteinerungen des Herzogthums Sachsen-Altenburgs. Mitt. Osterlande (N. F.) v. 5 p. 161—199.

3 Nodosaria-Dentalina, Textularia u. Spirulina aus dem Dyas. p. 179—180.

— (2). XIII. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. Weitere Aufschlüsse der Flötzformation. Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklbg. Güstrow 1893 v. 46 p. 59—97. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 131.

55 Foram. aus dem oberoligocänen Glaukonitsand an der Mallisser Ziegelei, Fauna typisch oberoligocän; p. 68—69.

***Gemmellaro, G. G.** I Crostacei dei Calcari con Fusulina della Vale del Fiume Sosio della Provincia di Palermo in Sicilia. Mem. Soc. Ital. Science Napoli 1890 v. 8, Ser. III. No. 1. 5 t. desgl. Palermo 1890.

*— Studi sulle Lyttonie dei calcari con Fusuline nella valle del fiume Sosio nella provincia di Palermo. Boll. Soc. Scienze Natural. et Economiche di Palermo 1891.

*— La fauna dei calcari con Fusulina della valle de F. Sosio nella provincia di Palermo. Ibid. 1892.

Goës, A. (1). On Peculiar Type of Arenaceous Foraminifer from the American Tropical Pacific, Neusina Agassizii n. g. n. sp. Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge 1892 v. 23 p. 195—197 it. Ausz.: Journ. R. Mikr. Soc. 1893 p. 199; Neues Jb. Mineral. 1894 p. 475. **F.**

— (2). A synopsis of the arctic and skandinavian recent marine Foraminifera hitherto discovered. Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. Stockholm 1894 v. 25 No. 9 p. 1—127 25 t. Ausz. Neap. Jahresb. 1894 p. 14; Zool. Centralbl. v. 2 p. 584. **G, F.**

Greco, B. Il Lias inferiore nel circondario di Rossano Calabro. Atti Soc. Toscana Sc. nat. Pisa Mem. 1894 v. 13 [p. 55—180] Foram. p. 61.

Eocäne Orbitoides papyracea, Nummulites curvispira Mgh.

Greeff, R. (1). Trichosphaerium sieboldii Schn. Zool. Anz. 1892 Jg. 15 p. 60—64. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892 p. 220. **G.**

Green, W. Sp. (1). Report of a Deep-sea Trawling Cruise of the S. W. Coast of Ireland, under the Victoria of Rev. W. Spotswood

Green. Ann. Mag. Nat. Hist. London 1889 p. 409—449. Foram by J. Wright p. 447—449. Ausz.: Journ. micr. Soc. 1891 p. 206.

Gregory, G. W. (1). The Tudor specimen of Eozoon. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1891 v. 47 p. 348—355 1 t. Nature v. 45 p. 486—487 [Inhalt polemisch]. Ausz.: Geol. Magaz. D. III 1891 p. 238; Journ. R. micr. Soc. 1891 p. 613.

*— Description des faunes Tertiaires de la Vénétie. Monographie des fossiles éocéniques (Etage Parisien) de Mont Postale. Ann. géol. Paléont. 1894. — Alveolina boscii Defr. in 6 mut. aus dem Eocän.

— Description de quelques fossiles tertiaires (surtout miocènes) de Malte. Ibid. 1895 4 t. — Nodosaria bacillum Defr.

de Grossouvre, A. La craie de Chartres. Compt. rend. hebd. Acad. Sciences Paris 1892 v. 115 p. 301—302. — Foram. im Cenoman.

Grzybowskiego, J. (1). Mikrofauna karpackiego piaskorvea z pod Dukli. Rozprany Spraw. mat. przyr. ûhad. Krakow, S. 2 v. 9 p. 181—214 (Resumé). **F.**

— **(2).** Mikrofauna des Karpathensandsteins aus der Umgebung von Dukla. Ausz.: Akad. Wiss. Krakau 1894 p. 54—57.

von Gümbel, C. W. (1). Nachträge zu der geognostischen Beschreibung des bayerischen Alpengebirgs. Geognost. Jahresh. Cassel 1888 I. Jg. p. 163—185. **F.**

— **(2).** Die geologische Stellung der Tertiärschichten von Rut im Winkel. Ibid. 1889 II. Jg. p. 163—175. **F.**

Guppy, R. J. L. (1). The Tertiary microzoic Formations of Trinidad West Indien. Quart. Journ. geol. Soc. London 1892 v. 48 p. 519—541; Foram. p. 532—541; Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 129. **F.**

*— The Microzoa of the Tertiary and other rocks of Trinidad and the West-Indies. Trinidad Field. Nat. Club 1893 v. 1 p. 277—290.

— **(2).** On some Foraminifera from the Microzoic Deposits of Trinidad, West Indies. Proc. zool. Soc. London 1894 v. 41 p. 647—653. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 324; Neues Jb. Mineral. 1897 II p. 403. **F.**

Haeusler, R. (1). Les foraminifères des marnes pholadomyennes de Saint-Sulpice (Val-de-Travers). Bull. soc. sciences nat. Neuchâtel 1888 v. 16. p. 74—85. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 191. **F.**

— **(2).** Monographie der Foraminiferen der schweizer. Zone des Ammonites transversarius. Abh. schweiz. paläont. Ges., Basel, 1890 v. 17 p. 1—135 t. 1—15. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 560. **F.**

— **(3).** Notes sur la distribution des Lituolides dans les terrains jurassiques de la Suisse. Ibid. 1893 v. 19 p. 1—42. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 364. **F.**

— (4). Die Lageniden-Fauna der Pholadomyenmergel von Saint-Sulpice (Val de Travers). Ibid. 1893 v. 20 p. 1—40 t. 1—5. Ausz.: Ibid. 1895 I. p. 541; Zool. Centralbl. v. 2 p. 73. **F.**

Hall, T. S. and Pritchard, G. B. Notes on the Eocene Strata of the Bellarine Peninsula, with brief references to other deposits. Proc. Soc. Victoria Melbourne 1894 v. 6 n. S. p. 1—23 t. 1. — Amphistegina, Operculina, Orbitoides etc. — Kalksteine.

Hanitsch, R. (1). Foraminifer or Sponge? Nature, London u. New-York 1893 v. 47 p. 365 u. 439. Ausz.: Neap. Jahresb. 1893 p. 8. **F.**

Haycraft, J. B. Artificial Amoeba and Protoplasm. Nature, London u. New-York, 1893 v. 49 p. 79.

Bemerk. über Prioritäts Polemik von Bütschli und Quincke betr. die Entdeckung der Schaumstruktur des Protoplasma.

Hill, Rob. Palaeontology of the Cretaceous formations of Texas. The invertebrate palaeontology of the Trinity Division. Proc. Biolog. Soc. Washington. 1893 v. 8.

Orbitolites texana Römer im Wealden und Neocom.

***Heron-Allen, E.** Prolegomena towards the study of the chalk Foraminifera. [?] London 1894 p. 5—36 8 f.

124 Species werden beschrieben.

Holst, N. O. och **Joh. Chr. Moberg.** Om Lommalerans ålder. En Kartskiss. Jämte ett tillägg om Foraminiferne i Lommaleres af V. Madson. Sver. Geol. Unders. Stockholm 1895 Ser. C No. 149 Foram. p. 13—19.

Hosius, A. (1). Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen. Fauna des Miocäns. T. I. Verh. nat. Verein. preuss. Rheinl. Westf. etc. Bonn 1892 Jg. 49 p. 148—197 t. 2 u. 3. T. II. Ibid. 1893 p. 93—141 T. 2. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 523. **F.**

— (2). Beitrag zur Kenntniss der Foraminiferenfauna des Oberoligocäns vom Doberg bei Bünde. Jahresb. d. nat. Ver. Osnabrück 1895 X. T. I: p. 75—124. T. II: p. 159—184. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 492. **F.**

***Howchin, W. (1).** Estuarine Foraminifera of Port Adelaide River. Trans. R. Soc. S. Austr. Adelaide 1890 v. 13 p. 161—169. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891 p. 356. **F.**

— (2). Description of a new species of Fabularia by C. Schlumberger. Ausz. und Ergänzung: Bull. soc. géol. de France 1892 p. XXX. — The foraminifera of the Older Tertiary No. II Kent Town bore, Adelaide. — The foraminifera of the Older Tertiary, Muddy Creek, Victoria. — Addenda and Corrigenda. Ibid. p. 346—356. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 411. **F.**

*— (3). The occurence of foraminifera in the permocarboniferous rocks of Tasmania. Meet. Austr. Assoc. Sc. 1893 v. 5 p. 344—348 t. 2. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 413. **F.**

4 Foram. aus Permo-Carbon Kalkstein; n. var. Nubecularia.

*— (4). A census of the fossil foraminifera of Australia. Ibid. p. 348—373. Ausz.: Ibid. 1895 II p. 197.

*— (5). Notes on the government borings at Tarkaninna and Mirrabuckinna, with special reference to the foraminifera observed therein. Trans. Roy. Soc. S. Australia Adelaide, 1893 p. 346—349. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 412. — 22 Species, meist Arenace.

*— (6). Carboniferous foraminifera of Western Australia, with descriptions of new species. — Two new species of cretaceous Foraminifera. Ibid. 1895 p. 194—200 t. 10.

Hume, W. E. (1). Oceanic deposits, ancient and modern. I. The Foraminifera. Nat. Science London u. New-York 1895 v. 7 p. 270—272; Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 II p. 385. **F.**

— (2). Dgl. Ibid. 1896 v. 8 p. 212—214.

***Issel, A.** Il calcifero fossilifero di Rovegno in Dal di Trebbia. (Res Lingusticae XII) Ann. Mus. civ. Storia nat. Genova 1890 Ser. 2 v. 9 (XXIX) p. 91—118.

Einige Foram. des unteren und mittleren Eocän.

***Jacoby, M. A.** Spisok foraminifer vstryechayushchikhsya v donetzkom kamennoughol'nom basseinye. Aufzählung der sich im Donetzkischen Steinkohlenbassin findenden Foraminiferen. Trudui Kharkov Univ. Kharkov 26 p. 99—111.

Jahn, J. (1). Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer und Priesener Schichten. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien 1891 v. 6 p. 466 —486. Foram. p. 471 u. 482. **F.**

***Jakowlew, W.** (1). Opisanie nyeskol'kikh vidov myclov'ikh Foraminifer. Description de quelques espèces des Foraminifères crétacés. Trudui Kharkov. Univ. Kharkov v. 24 p. 341—361 3 t.

Jennings, A. V. (1). On the True Nature of „Möbiusispongia parasitica“, Duncan. Journ. Linn. Soc. London 1895 v. 25 p. 317 —319. **F.**

— (2). On a new genus of Foraminifera of the family Astrorhizidae. Ibid. p. 320—321, t. 10. **F.**

Jensen, P. (1). Ueber individuelle physiologische Unterschiede zwischen Zellen der gleichen Art. Arch. Ges. Physiol. Bonn 1895 v. 57 p. 172—200 f. 1 u. 2. **G.**

***Johnston-Lavis, H. J.** a. **Gregory, J. W.** Eozoön and the Monte Somma Blocks. Nat. Science London u. New York 1894 v. 6 p. 403—404.

Jones, T. R. (1). Dimorphism in the Miliolinae and in other Foraminifera. Ann. mag. Nat. Hist. London 1894 v. 14 p. 401—407. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1897 II p. 219. **G.**

— Miocene Man in India. Nat. Science London u. New-York 1894 V. 5 p. 345—349 1 f.

— A monograph of the Foraminifera of the Crag. [s. Burrows, H. W.].

Iukes-Browne, A. J. (1). Foraminiferae Limestones from the Grenadine Islands, West Indies. Ibid. 1893 D III v. 10 p. 270—272. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 478. **F.**

— (2). On the Strukture and Affinities of the Genus Solenopora, together with Descriptions of New Species. Ibid. 1893 D. IV v. 1 p. 195—203.

Girvanella wahrscheinlich Siphoneae verticillatae.

Iukes-Browne, A. J. and **J. B. Harrison.** The Geology of Barbados, Part. II. The Oceanic Deposits. Ausz.: Geol. Mag. Nat. Hist. London 1892 D. III v. 9 p. 88—89. — Foraminiferen-Ablagerungen.

Kaiser, E. Lehrbuch der Geologie für Studirende und zum Selbstunterricht. Stuttgart 1891 u. 1893. Nummuliten p. 298—301.

Karrer, F. (1). Geologische Studien in den tertiären und jüngeren Bildungen des Wiener Beckens. Jahrb. geol. Reichsanst. Wien 1893 v. 43 p. 377—397. Ausz. Neues Jb. Mineral.: 1895 I p. 353. **F.**

— (2). Dgl. Ibid. 1895 v. 25 p. 58—76. Foram. p. 65—73. **F.**

Keyes, R. Fossil Faunas in Central Jowa Fusulina cylindraea. Proc. Acad. Nat. sciences Philadelphia 1891 v. 242—265.

Fusulina cylindrica Fishes im Oberen Jowa-Carbon.

Koch, A. Umgegend von Alparés. Erläuterungen zur geol. Specialk. von Ungarn. Blatt Zone 17 Col. 29 Budapest 1890.

Miocäne Mergel bei Kettösmezo und schiefrige Tegel reich an Foraminiferen.

— Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. T. I. Palaeogene Abtheilung. Mitth. Jb. k. ung. geol. Anst. 1894 X. p. 179—397. t. 6—9.

Nummuliten und -Schichten des Eocän und auch Oligocän. Umgebung des Jegenyebades (Eocän): N. striata d'Orb., N. variolaria Sow., N. perforata d'Orb., N. lucasana Defr., N. contorta Desh. u. a. Foram. Liste des „oberen Grobkalk" (Mittel-Eocän) p. 281. Mitteleocäne Numm. p. 287 u. 298. Foram. des oberen Bartonien p. 314 f.

Kocsis, J. (1). Beiträge zur Foraminiferenfauna der alttertiären Schichten von Kis-Györ (Com. Borsod) Földtani Közlöny, Zeitschr. d. Ungar. Geol. Ges. Budapest 1891 v. 21 p. 136—140 t. 1. Ungar. p. 99—107. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 177. **F.**

Korn, J. (1). Ueber Foraminiferen in Glazialthonen. Neues Jb. Mineral. Géol. Palaeont. Stuttgart 1895 II p. 145—146. **F.**

Krause, A. (1). Ueber Obere Kreide-Bildungen an der hinterpommerischen Ostseeküste. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Berlin 1889 v. 41 p. 609—614. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 I p. 301. **F.**

Labbé, A. (1). Note sur les Protozoaires marins de Roscoff. Arch. Zool. Expérim. Génér. Paris 1895 Ser. 13 p. XIV—XV. Ausz.: Journ. R. mikr. Soc. 1895 p. 542. **F.**

***Lahusen, J.** Lehrbuch der Paläontologie. Palaeozoologie. I. Lief. Allgemeiner Theil, Invertebrata (ohne Molluska). Russisch. p. 1—326. Foram. 1895. St. Pétersburg.

Lauterborn, R. Ueber die Winter Fauna einiger Gewässer der Oberrheinebene. Mit Beschreibung neuer Protozoen. Biol.

Centralbl. Leipzig 1894 v. 14 p. 390—398. Ausz.: Zool. Anz. 17. Jg. (L.) p. 249.
Gromia mutabilis Bail. p. 390.

*Lawson, A. C. A contribution to the geology of the Coast Ranges. Americ. Geologist Minneapolis v. 15 p. 348—350.
Foram. — Kalksteine.

Levander, K. M. (1). Liste über im Finnischen Meerbusen in der Umgebung von Helsingfors beobachteten Protozoen. Zool. Anz., Leipzig 1894 17. Jg. p. 209—212. Ausz.: Journ. R. mikr. Soc. 1894 p. 462. **F.**

— **(2).** Material zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I. Protozoa. Acta Soc. Scient. Fennicae Helsingfors 1894 v. 11 p. 1—115 3 t. Ausz.: Zool. Centralbl. v. II p. 632. **F.**

Lienenklaus, E. (1). Die Ober-Oligocän-Fauna des Doberges. J. Ber. Ver. Osnabrück 1891 8. Jb. p. 43—163. Foram. 149—162. **F.**

Lister, J. J. (1). Reproduction of Orbitolites. Proc. Cambr. Phil. Soc. vol. 8 1893 p. 11—12. Ausz. Journ. Micr. Soc. 1893 p. 493. **G.**

— **(2).** Contribution to the life History of the Foraminifera [Prelim. Paper]. Proc. Roy. Soc. London 1894 v. 56 p. 155—160. Ausz.: Annal. Science Natur. 1895 p. 273—280; Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 694; Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 348; Zool. Anz. (L) XVII. Jg. p. 413; Zool. Centralbl. VI p. 105—108. **G.**

— **(3).** Contribution to the Life-History of the Foraminifera. Phil. Trans. Roy. Soc. London 1895 v. 186 p. 401—454 t. 6—9. Ausz.: Neap. Jahresb. 1895 p. 13; Zool. Centralbl. II p. 449; Zool. Record 1895 Prot. p. 19. **G.**

de Lorenzo, G. Sulla geologia dei dintorni di Lagonegro [Nota prev.]. Rend. R. Accad. Lincei Roma 1894 v. 3 p. 309—312.
Orbitolina lenticularis, — conoidea, 4 sp. Numm., Orbitoides papyracea, Operculina subcomplanata, — ammonea, Alveolina sp.

Lory, P. Sur les couches à Nummulites du Dévolny et des régions voisines. 42. Bull. Soc. géol. France Paris 1896 v. 24 p. 42—44.

*Lotti, B. Rivenimento di nummuliti et inocerami. Boll. Soc. geol. ital. Roma 1896.

Lubbock, S. Etheridge, R. and **Jones, T. R.** [Original nicht gefunden]. Ausz.: Nature v. 57 p. 94 und 223.
Numm. ramondi, Orbitoides disparesus und papyraceus im Malm bei Murren.

Lyons, H. G. On the Stratigraphy and Physiography of the Libyan Desert of Egypt. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1894 v. 50 p. 531—547.
Früh-Tertiare Numm. gizensis, Alveolina ovoidea Schwäg. p. 537 u. 542.

Madsen, V. (1). Istideus Foraminiferer i Danmark og Holsten. Meddel. fra Dansk Geol. Forening. Kjöbenhavn 1895 2. 229 p. 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 II p. 198; Natural. Scienze v. 6 p. 355. **F.**

— (2). Note on German pleistocene Foraminifera. Ibid. 3. p. 13—16. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 II; Ibid. p. 202. **F.**

Malagoli, M. (1). Descrizione di alcuni foraminiferi nuovi del Tortoniano. Atti soc. natur. Modena 1888 ser. III v. 7 p. 1—6. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 189. **F.**

— (2). Foraminiferi pliocenici di Cà di Roggio nello Scandianense. Boll. soc. geol. ital. Roma 1888 v. 7 p. 367—396. 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 203. **F.**

— (3). Foraminiferi miocenici di Paullo nell' Appennino Modenese. Atti soc. Natural. di Modena 1892 ser. III v. 10 p. 79—92. **F.**

— (4). Foraminiferi miocenici del calcare a Lucina pomum Duj. e dell'arenaria compatta di Pantano, nelle provincie Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 1890 v. 9. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 600 u. 1894 II p. 185. **F.**

— (5). Foraminiferi pliocenici di Castell'Arquato a Lugagnano, nella provincia di Piacenza. Ibid. 1892 v. 11 p. 81—103. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 423. **F.**

Mariani, E. (1). Foraminiferi del calcare cretaceo del Costone di Gavarno in Val Seriana. Boll. soc. geol. ital. Roma 1888 v. 7 p. 283—892 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 202. **F.**

— La fauna a Foraminiferi delle marne che affiorana da alcuni tufi vulcanici di Viterbo. Ibid. 1891 v. 10 p. 169—179. Ausz.: Ibid. 1895 I p. 539.

Liste pliocäner Foram. aus sandig glimmerigen Mergeln.

— (2). Il calcare liasico di Nese in Val Seriana. Ibid. p. 717—730. Ausz.: Ibid. 1893 II p. 212. **F.**

— Appunti di palaeontologia terziaria sull Bellunese. Ann. Ist. tecn. Udine 1893 S. II v. 9. Aus.: Ibid. 1895 I p. 540.

Liste mittelmiocäner Nummuliten vom Crasale Tal (Belluno).

— (3). Note paleontologiche sul trias superiore della Carnia occidentale. Ibid. 25 p. 2 t. Ausz.: Ibid. 1895 II p. 307; Verh. k. k. geol. Reichsanstalt 1894 p. 86. **F.**

— Appunti sull' Eocene e sulla Creta del Friuli orientale. Ibid. 1894 S. II v. 10. Ausz.: Neues Jb. Mineral 1895 I p. 124

Nummuliten im unteren Eocän.

Marinelli, O. (1). Il calcare nummulitico di Villa magna presso Firenze. Boll Soc. geol. Ital. Roma 1894 v. 13 p. 203—209. Ausz.: Jb. Mineral. 1896 II p. 149. **F.**

Martin, K. (1). Eine neue Orbitolina von Santander. Neues J. Mineral. Palaeont. Stuttgart 1891 v. 1 p. 58—64 t. 2. **F.**

— (2). Die Fossilien von Java auf Grund einer Sammlung von Dr. R. V. M. Verbeek. Die Foraminiferen führenden Gesteine. Studien über Cycloclypeus und Orbitoides. Samml. geol. R. Mus. Leiden 1891 N. F. v. 1 H. 1. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 373. **F.**

Matouschek, F. (1). Beiträge zur Palaeontologie des böhmischen Mittelgebirges. II. Mikroskopische Fauna des Baculitenmergels von Tetschen. Lotos, Jb. Naturwiss., Prag 1895 N. F. v. 15 (v. 43) p. 117—163 1 t. Ausz.: Neues Jb. 1896 I p. 487. **F.**

Matthew, G. F. (1). Eozoon and other low organisms in Laurentian rocks at St. John. Nat. history soc. New Brunswick. Bulletin No. 9, 36. 1891. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 II p. 309. **F.**

Mayer-Eymar. Le Ligurien et le Tongrien en Egypte. Bull. soc. geol. France Paris 1893 S. III v. 21 p. 7—43.

Clavulina Szaboi Hantk, Nummulina intermedia d'Arch. und -fichteli Mich., Orbitoides sp.

Millett, F. W. (1). The foraminifera of the pliocene beds of St. Erth. Roy. Geol. Soc. Cornwall 1894 7 p. 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II 197. **F.**

Moderni, P. (1). Osservazione geologiche fatte nel gruppo della Majella, con appendice palaeontologiche di A. Tellini. Boll. R. Comm. geol. Italia Roma 1891 v. 22 p. 32—50. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 312. **F.**

Möbius, K. Ueber die Tiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. Sitzb. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1893 v. 8 p. 67—92. Rhizopoda p. 89—91.

Mourlon, M. Observations à propos du gîte fossilifère découvert par M. Velge dans l'argile de la bruyère de Haut-Ittre. Ann. soc. géol. Belgique, Liège Mém. 1894 95 v. 22 p. 295.

Operculina d'Orbignyi, Nummulites wemmelensis (Wemmelien).

Munier-Chalmas. Communication relative au Cénomanien, au Turonien, au Sénonien et au Danien du Bellunais, de l'Alpago, du Frioul et de l'Istrie. Bull. soc. géol. France Paris 1891 S. III v. 19 p. XXXII/III. — Orbitoides nova im Vicentin.

— **(1).** Étude du Tithonique, du Cretacé et du Tertiaire du Vicentin Paris 1891. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 156 f. **F.**

Munier-Chalmas et **de Lapparent.** Note sur la nomenclature des Terrain sédimentaires. Bull. soc. géol. France Paris 1893 S. III v. 21 p. 430—487.

Namentliche Anführung einiger Foram. als Leitfossilien.

Munthe, H. Till Känedomen om foraminiferen faunan i Skånes Kritsystem. Geol. Föreningens i Stockholm Förhandl. 1896 18 I.

Murray, John (1). Report on the Scientific Results of the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1872—76. A Summary of the Scientific Results. Part I u. II. London 1895 P. I: p. I —LIII p. 1—796; P. II: p. I—XIX p. 797—1608 div. f. u. t. **F.**

Murray, John u. A. F. Renard (1). Report on Deap-Sea Deposits based on the specimens collected during the voyage of H. M. S. Challenger in the years 1872—1876. London 1891 p. I —XXIX u. 1—525 t. 1—29 ch. 1—43 diagr. 1—22 36 f. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 281—320. **F.**

Naumann, E. u. **Neumayr, M. (1).** Zur Geologie u. Paläontologie von Japan. Denk. Kais. Akad. Wiss. Wien 1890 v. 57 p. 1—40 t. 1—5. Foram. p. 26—27. **F.**

***Neumayr, M.** Erdgeschichte. II. Aufl., neubearbeitet von V. Uhlig. Leipzig und Wien 1895. Foram.

Neviani, A. Cenni sulla costituzione geologica del littorale Jonico da Cariati a Monasterace. Memoria postuma dell' ing. V. Rambotti. Bull. soc. geol. Ital. Roma 1888 v. 7 p. 325—366 2 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 369.

Numm. perforata u. complanata in Schichten vom Tithon bis Eocän der Küste Calabriens am Tyrrhenischen Meer.

— Contribuzione alla geologia del cantazarese. T. III. Il terziario nel versante ionico da Staletti al fiume Stilario. Ibid. 1889 v. 8 p. 133—174 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 116.

Amphistegina hauerini in tertiären Sanden und Kalken Calabriens.

Newton, R. B. (1). On fossils from Madagascar. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1895 p. 72—90. Foram. p. 88—89. **F.**

Nikitin, S. (1). Dépots carbonifères et puits artésiens dans la région de Moscou. Mém. comité géolog. v. 5. (Russ. mit ausführl. franz. Auszug). Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 99. **F.**

Nischiwada, Kyngaku. On some organic remains from the tertiary limestone near Sagana, Totomi. Journ. Coll. Sc. Univ. Japan Tokyo 1895 v. 7 p. 233—243 t. 29. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 340.

Foram. p. 240: Globigerina, Nodosaria, Miliola, Rotalia (?) Amphistegina aus Pliocän.

Noll, F. (1). Die Ernährungsweise des Trichosphaerium sieboldii, Schn. Zool. Anz. Leipzig 1892 15. Jg. p. 209—210. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892 p. 805. **F.**

Normann, A. M. A month on the Trondhjem Fjord. Ann. Mag. Nat. Hist. S. VI 12 p. 341—367. Foram. p. 347.

Oppenheim, P. Die eocäne Fauna des Mt. Pulli bei Valdagno im Vicentino. Z. Deutsch. geol. Ges. Berlin 1894 v. 46. p. 309—445 t. 20—27.

Protozoa p. 318—321 der mitteleocänen Nummulitenschichten aus den Gattungen Nummulites, Assilina, Alveolina und Orbitolites.

— **(1).** Ueber die Nummuliten des Venetianischen Tertiärs. Berlin 1894 (Friedländer & Sohn) 28 p. 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1897 I p. 191; Zool. Centralbl. 1895 II p. 586. **F.**

***Pantanelli, D.** u. **Mazetti, G.** Cenno monografico intorno alla fauna fossille di Montese. Atti Soc. Natural. Modena S. III a v. 4 p. 58.

— **(1).** Sopra un piano del Nummulitico superiore nell Apennino Modenese. Ibid. 1893 S. III v. 12 p. 81—86 4 f. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 319. **F.**

Pearcey, F. G. (1). Notes on the Foraminifera of the Faroe Channel and Wyville Thompson Ridge, with a Description of a

new Species of Hyperammina. Proc. and Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1890 N. S. v. 2 p. 163—179 t. 3. **F.**

— Notes on the Foraminifera dredged by the L. M. B. C. in Liverpool Bay during 1890. 4. Ann. Rep. Liverpool Mar. Biol. Stat. 1891 p. 42—45.

— (2). Foraminifer or Sponge? Nature, London-New York, 1893 v. 47 p. 390. **F.**

Perner, J. (1). O radislariéch z českého útvarse křidového. Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag 1891 p. 255—269. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 423. **F.**

— (2). Foraminifery cěskeho cenomanu. (Resumé). Ueber die Foramiriferen des böhmischen Cenomans. Ceska Acad. Cís. Franziška Josefa (Denkschr. d. böhm. Akad.) Prag; Palaeontographica Bohemica 1892 65 p. 10 t. Ausz.: Ibid. 1894 I p. 524. **F.**

— (3). Předběžný Kritieký seznam foraminifer z březenshých vrstev. (Résumé des bömischen Textes). Kritisches Verzeichniss der Foraminiferen aus den Priesener Schichten der böhmischen Kreideformation. Sitzber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1893 p. 34—53. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 522; Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1894 p. 82. **F.**

Picaglia, L. Foraminiferi del Mediterraneo e del Mar Rosso dragati nella campagna idrografica della R. Nave „Scilla" nel 1891—92. Atti Soc. Natural. Modena 1893 S. III v. 12. p. 95—99.

Liste von im ganzen 36 verschiedenen Foram. aus 12 Bodenproben von sehr verschiedener (56—3042 m) Tiefe.

— (1). Foraminiferi dei Saggi di Fondo dragati nel viaggio di circumnavigazione della R. Nave „Vettor Pisani" commandante P. Palumbo negli anni 1882—85. Ibid. p. 152—155. **F.**

Pomel et **Ficheur (1).** Sur les formations éocénes d'Algérie. Compt. rend. Acad. Sciences Paris 1891 v. 131 p. 26—29. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 439. **F.**

Praeger, R. Lloyd. Fauna of Mulroy Bay, Donegal. The Irish Naturalist Dublin 1894 v. 3 p. 113—114.

Liste von 26 Foram. gegeben von Wright.

Priem, F. L'Evolution des Formes Animales avant l'Apparition de l'Homme. Bibliothèque scientifique contemporaine. Paris 1891 (J. B. Baillière et Fils). Globigerina. Ausz.: Geol. Mag. 1891 D. III v. 8. p. 515.

Procházka, Vl. J. (1). Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna des Miocängebietes der Umgebung von Mähr.-Trübau. Verh. k. k. geol. Reichsanstalt Wien 1891 p. 100—107. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 177. **F.**

— (2). Předbežná zpráva o stratigrafických a faunistických poměrech nejzazší části miocaenů západní Moravy. (Resumé). Vorläufiger Bericht über die stratigraphischen und faunistischen Verhältnisse des entferntesten Theiles der Miocänablagerungen Westmährens. Sitzber. Kgl. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1892 p. 326—368. Foram. p. 337—390. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 525. **F.**

— Ku stratigrafi oncophorových usazenin okolí ivančicko-oslavanského na Moravě. (Resumé). Zur Stratigraphie der Oncophoren Sande der Umgebung von Ivančic und Oslavan in Mähren. Ibid. p. 425—457. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 126.

In der obersten Lage der miocänen Oncophoren Sande des Bruchalberges und von Zelkráty 31 Foram. aus 15 Gattungen.

— (3). Miocaen moravsky. První príspěvek ku poznáni rázu zvirěny mosrských jílů a slínů severo-západo a stňedomoravské oblasti. (Resumé). Das Miocaen von Mähren. I. Beitrag zur Kenntniss der Fauna der marinen Tegel und Mergel des nordwestlichen und mittleren Gebietes von Mähren. Sitzber. kgl. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1892 p. 458—475. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 II p. 126. **F.**

— (4). Ueber die Fauna der durch das Bohrloch nächst Gross-Opatovice durchteuften Neogengebilde. Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1843 v. 43 p. 125—132. **F.**

— (5). O miocaenu Kralickém u Námistě na Moravě. (Resumé). Das Miocän von Kralic nächst Namĕst in Mähren. Sitzber. kgl. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1893 XVI p. 1—71, t. 11 u. 12. **F.**

— O uzemí tak zvanych mořskych miocenních jílů mezi Chocní a Litomyšlí. (Resumé). Ueber das Gebiet der sogenannten miocaenen, zwischen Chotzen und Leitomischl ausgebreiteten Marinetegel. Ibid. 1894 XXXI p. 1—32.

— Ueber die vermeintlichen miocaenen marinen Tegel zwischen Chotzen und Leitomischl in Böhmen. Verh. k. k. geol. Reichsanstalt Wien 1894 p. 269-278.

Liste von Foram. der Priesener und Teplitzer Schichten, die z. Z. auf sekundärer Lagerstätte liegen.

Prosser, C. S. Kansas River Section of the Permo-Carboniferous and Permian rocks of Kansas. Bull. geol. soc. America. 1895. 6. 29.

Fusulina cylindrica im Manhatton-stone, Perm (Kansas).

Raulin. Sur la faune oligocène de Gaas (Landes). Bull. soc. géol. France Paris 1895 S.. III v. 23 p. 546—555.

Polymorphina acuta d'Orb., Nummulites intermedia d'Arch. de la Harpe, — fichteli Mich. de la Harpe, — garasiana Jol. Leym., — vasea Jol. Leym. de la Harpe, — boucheri de la Harpe p. 550.

Redlich, K. Eine neue Fundstelle miocäner Fossilien in Mähren. Pulgram bei Saitz. Verh. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1893 p. 309—317. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 p. 132.

Rotalia beccarii Park , Polystomella crispa Linné, Polymorphina gibba d'Orb. Dactylopora (Gyroporella) miocaenica var. longa Karrer, bei Pulgram bei Saitz; p. 317.

von Reinach, A. (1). Das Bohrloch im neuen Wiesbadener Schlachthause. Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden 1890 Jg. 43 p. 35—38. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 118. **F.**

Reyt, L. (1). Succession des assises tertiaires inférieures sur le pourtour de la protubérance crétacée de Saint-Lever. Comptes rend.

Acad.Sciences Paris, 1894, v. 119 p. 1021—1023. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II. p. 316. **F.**

Rhumbler, L. (1). Eisenkiesablagerungen im verwesenden Weichkörper von Foraminiferen, die sogenannten Keimkugeln Max Schultze's u. A. (Vorläufige Mittheilung.) Nachr. kgl. Ges. Wiss. Göttingen 1892 p. 419—328. Ausz.: Journ. Micr. R. Soc. 1893 p. 494. **G.**

— **(2).** Ueber Entstehung und Bedeutung der in den Kernen vieler Protozoen und in Keimbläschen von Metazoen vorkommenden Binnenkörper (Nucleolen). Eine Theorie zur Erklärung der verschiedenartigen Gestalt dieser Gebilde. Zeitschr. wiss. Zool. Leipzig 1893 v. 56 p. 328—364 t. 18. **G.**

— **(3).** Die Herkunft des Globigerina Einschlusses bei Orbulina universa d'Orb. Zool. Anz. Leipzig 1894. 17. Jhg. p. 196—202 1 f. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 464; Naturw. Rundsch. 9 p. 422; Neap. Jahresb. 1894 p. 11; Zool. Anz. (L.) 1894 p. 250; Zool. Centralbl. 1895 II p. 8. **G.**

— **(4).** Ueber Sandforaminiferen. (Vorläufige Mittheilung). Verh. Deutsch. Zool. Ges. 3. Jhg. Leipzig 1894 p. 48—51. Ausz.: Zool. Anz. 17. Jhg. (L.) p. 34. **G, F.**

— **(5).** Beiträge zur Kenntniss der Rhizopoden. II. Saccammina sphaerica M. Sars. Zeitschr. wiss. Zool. Leipzig 1893 v. 57 I. Theil p. 433—586 t. 21—24, II. Theil p. 587—617 t. 25. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 695; Neap. Jahresb. 1894 p. 11; Zool. Anzeig. 17. Jg. (L.) p. 149 u. 187; Zool. Centralb. v. 1 p. 880—890. **G.**

— **(6).** Entwurf eines natürlichen Systems der Thalamophoren. Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen Math. phys. Kl. 1895 p. 51—98. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 324; Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 345 Neap. Jahresb. 1895 p. 16; Zool. Anz. 18. Jg. (L.) p. 114; Zool. Centralbl. II p. 299—301. **F.**

— **(7).** Eine Doppelfärbung zur Unterscheidung von lebenden Substanzen und von abgestorbenen oder unorganischen Substanzen nach ihrer Conservirung. (Im Anschluss hieran einige Mittheilungen über Rhizopoden). Zool. Anz. Leipzig 1893 16. Jg. p. 47 u. 57—62. **T.**

— **(8).** Die Perforation der Embryonalkammer von Peneroplis pertusus, Forskål. Ibid. 17. Jg. 1894 p. 335—352 3 f. Ausz.: Feuille Naturalist (3) 25 p. 16; Neap. Jahresb. 1894 p. 11; Zool. Anz. 1894 (L.) p. 414; Zool. Centralbl. 1895 v. 1 p. 815. **G.**

— **(9).** Ueber die phylogenetische Bedeutung der entosolenen Lageninen. Zool. Anz. 1894 17. Jg. p. 172—179 f. 1—6. Ausz.: Zool. Centralbl. II p. 634. **F.**

Robertson, D. List of Foraminifera dredged in Portree Bay, Island of Skye. Proc. and Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1889 n. s. v. 3 p. 239—242.

Liste von 107 Foram. aus 41 Gatt., 14—18 Faden Tiefe.

— **(1).** Trochammina Bradyi n. n. Ann. Nat. Hist. London 1891 v. 7 p. 388. **F.**

Romanowsky, G. (1). Materialien zur Geologie des Turkestans. III. Lieferung. Palaeontologischer Charakter der Sedimente im

westlichen Tjan-Chan und in der Turan-Niederung. St. Petersburg 1890 p. 1—665. Ausg.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 171.

Fusulina *moelleri* im Permo-Carbon im Tjan-Chan.

Rosavenda, L. I fossili di Gassino. Boll. Soc. geol. Ital. Roma 1892 v. 11 p. 420.

Tertiäre Numm.-schichten, Calcarina tetraedra Gümbel.

Rüst, D. (1). Contributions to Canadian Micro-Palaeontology. With Introduction by J. B. Tyrrell. Geol. Natur. Hist. Survey Canada Ottawa 1892 p. 97—110 t. 14—16. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 395. **F.**

Rzehak, A. (1). Die Foraminiferenfauna der alttertiären Ablagerungen von Bruderndorf in Niederöstreich mit Berücksichtigung des angebl. Kreidevorkommens von Leitzersdorf. Ann. k. k. Nat. Hofmus. Wien 1891 v. 6 p. 1—12. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 201; Vorh. k. k. geol. Reichsanst. 1891 p. 209. **F.**

— **(2).** Ueber einige merkwürdige Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiär. Ibid. 1895 v. 10 p. 213—230 t. 6—7. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 II p. 384. **F.**

Sacco, F. Le Ligurien. Bull. Soc. Géol. France Paris 1889 S. III v. 17 p. 212—229.

Kritik der geol. Stellung des Ligurien unter Citirung einer grossen Zahl von Nummuliten und einigen anderen Foraminiferen.

— Catalogo palaeontologico del bacino terziario del Piemonte 185. Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 1891. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 558.

Foram. Liste der verschiedenen Tertiärstufen Piemonts.

— Contributions à la connaissance paléontologique des argiles écailleuses et des schistes ophiolithiques de l'Apennin septentrional. Mém. soc. Belge Géol. Palaeont. Bruxelles 1893 v. 7 p. 3—34. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 I p. 501.

Im Oligocän des N. Apennin: Nummulites intermedia, — Fichteli. Im Eocän: Nummulites, Orbitoides papyracea, — stellata etc. Im Parisien: Nummulites, Assilina, Orbitoides, Alveolina.

— **(1).** Sur quelques Tinoporinae du miocéne de Turin. — Bull. Soc. Belge Géol. Proc. verb. Bruxelles 1893 v. 7. p. 204—207 3 f. Ausz.: Ibid. 1895 I p. 411. **F.**

— **(2).** Le genre Bathysiphon à l'état fossile. Bull. Soc. géol. France Paris 1893 S. III v. 20 p. 165—169. Ausz.: Ibid. 1894 II p. 366. **F.**

Schacko, G. (1). Ueber die in den Kreidebildungen von Revahl und Klein-Horst beobachteten Foraminiferen und Ostracoden. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. Berlin 1889 v. 41 p. 614—620. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1891 I p. 165. **F.**

— **(2).** Foraminiferen u. Ostracoden aus der Kreide von Moltzow. Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg Güstrow 1892 45. Jg. p. 155—160 1 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 466. **F.**

— **(3).** Foraminiferen und Ostracoden aus der Cenoman Kreide von Gielow u. Marxhagen. Ibid. 1895 48. Jg. p. 82—84. **F.**

— (4). Die Foraminiferen und Ostracoden des Septarienthons von Cliestow. [angebl.] Sep. aus Helios 9 3 p. [Orig. nicht gefunden! Ref.] Ausz.: Neues. Mineral. Jb. 1895 I p. 410. **F.**

Schafarzik, Fr. Die Pyroxen-Andesite des Cserhás. Mitth. Jb. Kgl. Ungar. Geol. Anst. Budapest 1895 v. 9 p. 187—374.

Im Leithakalk Alveolina melo d'Orb., in klein oolithischen Kalksteinen bei NW. u. W. der Virágos-Puszta Orbulina universa Lmk.; viele andere Foram. (p. 302 u. 303).

Schaudinn, F. (1). Myxotheca arenilega nov. gen. nov. spec. Ein neuer mariner Rhizopode. Z. wiss. Zool. Leipzig 1894 v. 57 p. 18—31 t. 2. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 212; Zool. Centralbl. I p. 97. **G, F.**

— (2). Die Fortpflanzung der Foraminiferen und eine neue Art der Kernvermehrung. Biolog. Centralbl. Leipzig 1894 v. 14 p. 161—166 f. 1—8. Ausz.: Amer. Natural. v. 28 p. 413; Biol. Centralbl. p. 80; Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 353; Naturw. Rundschau 9. Jg. p. 309; Neap. Jahresb. 1894 p. 12; Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 347; Zool. Anz. 17. Jg. p. 80; Zool. Centralbl. 1. Jg. p. 674; Zool. Record. 1894 I p. 21. **G.**

— (3). Die systematische Stellung und Fortpflanzung von Hyalopus n. g. (Gromia dujardinii, M. Schulze). Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1894 p. 14—22. Ausz.: Neap. Jahresb. 1894 p. 13; Zool. Anzeig. Jg. 17. p. 56; Zool. Centralbl. v. 1 p. 519. **G.**

— (4). Dgl. [z. T. erweitert]. Naturwiss. Wochenschr. Berlin 1894 v. 9 p. 169 f. 1—6. Ausz.: Ibid. **G.**

— (5). Ein Microaquarium, welches auch zur Paraffineinbettung für kleine Objecte benutzt werden kann. Zeitschr. wiss. Microscop. u. mikr. Technik v. 11 p. 326—329. **T.**

— (6). Untersuchungen an Foraminiferen I. Calcituba polymorpha Roboz. Inaug. Diss. Berlin (G. Schade) 1894. Z. wiss. Zool. 1895 v. 59 p. 191—232 t. 14—15. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1895 p. 431—439; Neap. Jahresb. 1894 p. 13; Zool. Anz. 17. Jg. p. 80; Zool. Centralbl. v. 1 p. 671—674, v. 2 p. 228. **G.**

— (7). Ueber den Dimorphismus der Foraminiferen. Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1895 p. 87—97. Ausz.: Neap. Jahresb. 1895 p. 12; Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 347; Zool. Centralbl. II p. 449—455; Zool. Anz. 18. Jg. p. 251. **G.**

— (8). Verzeichnis der während des Sommers 1894 aus dem Pudde-, By- und Hjeltefjord bei Bergen gesammelten Foraminiferen. Bergens Mus. Aarbog 1894—1894 p. 1—8. **F.**

— (9). Ueber Plastogamie bei Foraminiferen. Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1895 p. 179—190 1 f. **T, G.**

Schellwin, E. Ueber eine angebliche Kohlenkalk-Fauna aus der aegyptisch-arabischen Wüste. Z. Deutsch. Geol. Ges. Berlin 1894 v. 46 p. 68—78.

Cornuspira sp., Trochammina incerta? Brady p. 70; Fususinella sp., Tetraxis conica Ehrbg., Chinaeannima sp., Endothyra cf. bowmani Phill. p. 76 u. 78.

Schlumberger (1). Note sur les foraminifères fossiles de la province d'Angola. Bull. soc. géol. France Paris 1888 S. III v. 16 p. 402—404. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 462. **F.**

— (2). Nota acera dos foraminiferos fosseis da provincia de Angola. Communicatos Commissão Trabalhos geol. Portugal Lisboa 1890 v. 2 p. 125—128. **F.**

— (3). Note sur le Ramulina grimaldii. Mém. Soc. Zool. France Paris 1891 v. 4 p. 509—511 t. 5. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 559. **F.**

— (4). Révision des Biloculines des grands fonds. Ibid. p. 542 —579 t. 9—12 46 fig. Ausz.: Zool. Record 1892 Prot. p. 14. **G, F.**

— (5). Note préliminaire sur les foraminifères dragués par S. A. le Prince Albert de Monaco. Ibid. 1892 v. 5 p. 207—212. Ausz.: Neues Jb. Mineral 1893 II p. 559. **F.**

— (6). C. Note sur les genres Trillina et Linderina. Bull. soc. géol. France Paris 1893 S. III v. 21 p. 118—123 t. 3. 5 f. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 196. **F.**

— (7). Monographie des Miliolidées du golfe de Marseille. Mém. Soc. Zool. France Paris 1893 v. 6. p. 57—80 t. 1—4 37 f. Ausz.: Zool. Centrbl. 1894 p. 309. **F.**

— (8). Lacazina Wichmanni Schlumb. n. sp. Bull. soc. géol. France Paris 1894 S. III v. 22 p. 295—298 t. 12 1 f. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 491. **F.**

— (9). Note sur les Foraminifères des mers arctiques russes. Mem. Soc. zool. France Paris 1894 v. 7. p. 252—258 f. 3. Ausz.: Zool. Centralbl. II p. 227. **F.**

Schrodt, F. (1). Beiträge zur Kenntniss der Pliocän-Fauna Südspaniens. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. Berlin 1890 v. 42 p. 386 —418 t. 21—22. Ausz,: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 423. **F.**

— (2). Zur Foraminiferen-Fauna der weissen Globigerinenmergel von Oran. (Briefl. Mitth. an Herrn C. A. Tenne). Ibid. 1892 v. 44 p. 329—331. **F.**

— (3). Weitere Beiträge zur Neogenfauna Südspaniens (Briefl. Mitth. an Herrn C. A. Tenne). Ibid. 1893 v. 45 p. 152—157. **F.**

— (4). Die Foraminiferenfauna des miocänen Molassesandsteines vom Michelsberg unweit Hermannstadt (Siebenbürgen). Ber. Senckenberg Ges. Frankfurt a. M. 1893. p. 155—160. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1894 I p. 394. Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1894 p. 81. **F.**

— (5). Das Vorkommen der Foraminiferen-Gattung Cyclammina im oberen Jura. (Briefl. Mitth. an Herrn C. A. Tenne). Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1893 v. 45 p. 733—735. Ausz.: Ibid. 1895 II p. 376. **F.**

— (6). Beitrag zur Neogenfauna Spaniens. (Briefl. Mitth. an Herrn C. A. Tenne). Ibid. 1894 v. 46. p. 483—488. Ausz.: Ibid. 1896 I p. 306. **F.**

Sellheim, F. (1). Beitrag zur Foraminiferenkenntniss der fränkischen Juraformation. Inaug. Dissert. 34 p. 1 t. Erlangen 1893. **F.**

Seunes, J. Gault coralligène des Pyrénées. Bull. Soc. Géol. France Paris 1889 S. III v. 17 p. 230—232.

Bei Bains de Baure in verschiedenen Etagen des Gault Orbitolina conoidea, A. Gras., — discoidea A. Gras.; ferner O. concava und aperta Ermen.

— Recherches sur les terrains secondaires et l'éocène inférieur de la Region souspyrénéenne du Sud-onest de la France (Basses Pyrénées et Landes). Paris 1890. 9 T.

Im Cenoman der Pyrenäen Orbitolina concava, Alveolina certacea, im Unter-Eocän Operculina héberti und Nummulites spileccensis.

— Présentation d'un Mémoire. Bull. Soc. géol. France. Paris 1891 S. III v. 19. p. 125—135. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 106.

In der Umgebung von Cambo, Pyrenäen: Orbitolina discoidea A. Gras. und O. conoidea A. Gras. Urgo-Aptien bis Gault incl.; Orbitolinen sp. im Cenoman Flysch; Nautilus danien Schl. im Garumnien (Ob. Kreide); Numm. spileccensis Mun.-Chalm. und Operculina héberti M.-Ch. im unteren Eocän.

— Sur le Crétacé supérieur des massivs montagueux situés entre les Hautes Vallées d'Aspe et d'Ossan. Bull. soc. géol. France Paris 1893 S. III v. 21 p. CXXX—CXXXII.

Mililioden Kalke mit Lacazina.

Sherborn, C. D. (1). An Index to the genera and species of the Foraminifera. Part. I A to Non. Smithson. Miscell. Contrib. 856 Washington 1893 v. 37 p. 1—240. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 354. **F.**

— The scientific results of the „Challenger" Expedition: Foraminifera. Nat. Sci. London—New-York 1895 v. 7 p. 32.

Sherborn, D. and **Chapman, F.** (1). Additional Note on the Foraminifera of the London Clay exposed in the Drainage Works Piccadilly London in 1885. Journ. R. Mic. Soc. 1889 p. 483—488 1 T. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 I p. 566. **F.**

Shrubsole, W. H. (1). [Gromia sp.] Journ. Micr. Soc. 1894 p. 418—420. **F.**

***Silvestri, A.** Su di una Cyclammina (Foraminifera) fossile. Atti Accad. Science Lett. Arti Zel. Acir. v. 4.

— Foraminifera fossili della Sala di Palermò. Ibid. 1893 v. 5 21 p. t. 2—5. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1896 I p. 349.

Tonschlamm der Schlammvulkane bei Rione Salinella (Palermo) ergab 29 Foram. Unter-Pliocän?; *Seguenza* n. g. Silvestri.

— Nuove notizie sulle Cyclammina fossili. Ibid. 1895 v. 6.

Unteres Pliocän bei Siena ergab Cyclammina cancellata Brady und pusilla Brady.

Simonelli, V. Fossili terziari e post-pliocenici dell'Isola di Cipro, raccolti dall Dott. A. Bergeal. Mem. R. Accad. Sc. Bologna 1893 v. 3. p. 353—362.

Eocäne Globigerinenkalke mit Textilaria, Dentalina, Cristellaria, Biloculina p. 354—355.

— Appunti sulla costituzione geologica dell'Isola di Candia. Rend. Accad. Lincei Roma 1894 v. 3 (2) p. 236—241.

Nummulites perforata, — ramondi, — complanata in den Kalken von Kallergiani.

— Appunti sopra i terreni neogenici e quaternari dell' Isola di Candia. Ibid. p. 265—268. Div. Foram. p. 266.

Sollas, W. J. a. **Praeger, R. L.** Notes on Glacial deposits in Ireland. II. Kill-O'-the Grange. Irish Naturalist Dublin 1895 v. 4 p. 321—329, p. 324/3.

Liste von Wright über 38 species Foram. aus 18 genera.

Stefanescu, Sabba. L'âge geologique des conglomérats tertiaires de la muntenia (Roumanie). Bull. Soc. géol. France Paris 1894 S. III v. 22 p. 229.

7 Nummuliten des Eocän bei Salatrucu-Mare, Topolog-Thal (Argesin): N. lucasana Defr., — perforata d'Orb., — intermedia d'Arch., — tchihatcheffi d'Arch., — lamarcki d'Arch. et Haime, — scabra Lam., — leymerii d'Arch. et Haime.

de Stefani, Carlo. Fossili cretacei dell' Emilia e delle Marche. Rend. Roy. Lincei Roma 1892 v. 1 2. S. p. 294—298. Orbitoides.

— Nuovi fossili cretacei di Liguria, della Toscana e del Lazio. Ibid. p. 317—320.

Numm. sub- lamarcki, -irregularis, Unter-Eocän.

— Terreni mesozoici e neozoici della Corsica. Ibid. 1893 v. 2 1. S. p. 97—102.

Im Eocän Nummulites ramondi Defr., Orbitolites fortisi d'Arch. u. submedia d'Arch.

Steinmann, G. u. **Döderlein, L.** Elemente der Paläontologie. Leipzig 1890 (Wilh. Engelmann). Foram. p. 19—39, 23 f.

Stelzner, A. W. (1). Ueber die Isolirung von Foraminiferen aus dem Badener Tegel mit Hülfe von Jodidlösung. Ann. k. k. nat. Hofmuseums Wien 1890 v. 5 p. 15—19. **T.**

Stolley, E. (1). Die Kreide Schleswig-Holsteins. Mitth. mineralog. Institut Univ. Kiel 1891 v. 1 4 t. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II. p. 436. **F.**

Stuart-Menteath. Sur la géologie des environs d'Eaux-Bonnes. Bull. soc. géol. France Paris 1892 S. III v. 20 p. 371—374.

Orbitolina conoidea Gras. Untere Kreide.

— Sur le gisements et la signification des fossiles Albiens des Pyrénées occidentales. Ibid. Paris, 1893 S. III v. 21 p. 305—324. Diverse Orbitolina.

— Sur l'Éocène des Pyrénées occidentales. Ibid. 1894 S. III v. 22 p. 242—246. — Nummulites, Nummulina und Operculina.

— Sur les fossiles Crétacés de la vallée de la nive (Basses-Pyrénées). Ibid. p. 359—365. — Orbitolina concava u. aperta.

Suess, E. Beiträge zur Stratigraphie Central-Asiens. Denkschr. K. K. Akad. Wiss. Wien 1894 v. 61 p. 431—463.

Num. perforata u. lucasana Schichten p. 463.

Tellini, A. (1). Nummuliti della Republica dell' Equatore. Boll. R. Comitato geol. Italia Roma 1889 v. 10 p. 252—255. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 191. **F.**

— (2). Le Nummuliti della Majella, delle isoli Tremiti e del promontorio Garganico. Boll. soc. geol. Ital. Roma 1889 v. 9 p. 359—422 4 t. Aus.: Ibid. 1892 II p. 373. **F.**

— (3). Osservazioni geologiche sulle Isole Tremiti e sull'Isola Pianosa nell Adriatico. Boll. R. Com. geol. Roma 1890 p. 442—513 2 t. Ausz.: Ibid. 1893 I p. 529.

— Istruzioni per la raccolta, la preparazione e la conservazione dei Foraminiferi viventi e fossili. Riv. ital. Sci. Nat. Siena 1893 anno 13 p. 1—6.

Tenelli, A. Le nummulitidee terziarie della Alta Italia occidentale. Boll. soc. geol. Ital. Roma 1888 v. 7 p. 169—230. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 462. **F.**

La Touche, Thom. D. Re-discovery of Nummulites in Zánskár. Records geol. surv. India Calcutta 1888 v. 21. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 190.

Nummulites raymondi im Stinkkalk des Tertiär bei Zánskár am Indus zahlreich.

Toula, Fr. Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und in den angrenzenden Gebieten. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien 1890 v. 57 p. 323—400 t. 1—7.

Tertiäre Nummulitenschichten p. 391 u. a.

— Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und in anderen Theilen von Bulgarien und Ostrumelien (II. Abtheilung). Denkschr. Kais. Akad. d. Wiss. Math. Nat. Cl. Wien 1892 v. 59 p. 409—478 t. 1—6.

Orbitolina lenticularis p. 411, Numm.-Sandstein p. 422, Numm. Beaumonti d'Arch. u. N. sp. p. 450.

— (1). Die Miocänablagerungen von Kralitz in Mähren. Ann. K. K. Nat. Hofmuseum Wien 1893 v. 8 p. 283—293. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1895 II p. 131. **F.**

— (2). Zur Geologie der Bucht von Olmütz in Mähren. Neues Jb. Mineral. Palaeont. Stuttgart 1893 I p. 105—110, t. 6. **F.**

Trabucco, G. (1). Sulla vera posizione del Calcare di Aqui (Alto Monferrato), Firenze 1891. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 313.

— (2). Sulla vera posizione dei Terrini terziari del Piemonte. Atti Soc. Toscana Sc. nat. Pisa Proc. verb. 1893 v. 8 p. 178—183.

— (3). Sulla vera posizione dei terreni terziari del Bacino Piemontese. I. Ibid. Pisa Memor. 1894 v. 13, 1893 p. 181—227 t. 8—9. Ausz.: Neues Mineral. Jb. 1895 II p. 317. **F.**

*— Sulla posizione del calcare di Mosciano e degli altri terreni eocenici del bacino di Firenze. (Mem. preliminare) Firenze 1894 [?] p. 3.

— (4). Nummulites ed Orbitolites dell arenaria macigno del bacino eocenico di Firenze. Atti Soc. Toscana sc. nat. Pisa Proc.

verb., 1894, v. 9 p. 184—186. Ausz. Neues Jb. Mineral. 1897 II p. 149. **F.**

*— Sulle nummuliti dell' arenaria macigno del bacino eocenico di Firenze. Boll. Soc. geol. ital. Roma 1895 v. 14 Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1897 II p. 150.

*— Sull' età geologica del macigno di Firenze. Ibid. Ausz.: Ibid.

Tyrrell, F. B. (1). Foraminifera and Radiolaria from the Cretaceous of Manitoba. Trans. Roy. Soc. Canada 1890 v. 8 sect. 4 p. 111—115. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 II p. 175. **F.**

Verbeek, R. O. M. (1). Vorloopnig Bericht over Nummuliten, Orbitoiden en Alveolinen van Java, en over den Overdom der Gesteenen waarin zij optroden. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indie Batavia 1891 v. 51 p. 102—138 1 t. **F.**

— (2). Vorläufiger Bericht über Nummuliten, Orbitoiden und Alveolinen von Java und über das Alter der Gesteine, in welchen sie vorkommen. Neues Jb. Mineral. Geol. Paläont. 1892 I p. 65—67. **F.**

Verworn, M. (1). Die physiologische Bedeutung des Zellkerns (Orbitolites complanatus u. Amphistegina lessonii). Arch. Ges. Physiologie Bonn 1892 v. 51 p. 56—71 t. 3 u. 4. Ausz.: Bot. Centralbl. v. 55 p. 332. **G.**

— (2). Die Bewegung der lebendigen Substanz. Eine vergleichend physiologische Untersuchung der Contractionserscheinungen. Jena 1892 (Gustav Fischer) 103 p. 19 f. Ausz.: Journ. R. mikr. Soc. 1893 p. 310. **G.**

Vine, G. R. Notes on Polyzoa found at Cluthorpes. The Naturalist London 1892 p. 5—11. — Planorbulina lobatula.

Wähner, F. Korallenriffe und Tiefsee - Ablagerungen in den Alpen. Schrift. Verbr. naturw. Kenntnisse Wien 1891—1892 v. 32 p. 209—252 1 t. Foram. p. 226.

Walcott, Ch. O. The Fauna of the Lower Cambrian or Olenellus Zone. Ann. Rep. Smithson. Inst. 1888—89 X Washington 1890 p. 511—774 t. 43—98. Ausz.: Geol. Magaz. 1892. CIII. v. 9 p. 35. — Girvanella wird als Kalk-Alge angesehen.

Walther, Joh. Ueber eine Kohlenkalkfauna aus der ägyptisch-arabischen Wüste. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Berlin 1890 v. 42 p. 419—449 t. 23—28. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1893 II p. 520. Trochammina incerta? (Brady) und Cornuspira sp. im Carbon-Kohlenkalk des Nadi-el Arabah.

— Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft II. Theil. Die Lebensweise der Meeresthiere. Beobachtungen über das Leben der geologisch wichtigen Thiere. Jena 1893 (Gustav Fischer) Foram. p. 207—230. — Orientirende Zusammenfassung.

Wethered, E. (1). On the Occurence of the Genus Girvanella in Oolitic Rocks, and Remarks on Oolitic Structure. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1890 v. 46. p. 270—283 t. 11. Ausz.: Neues Jb. Mineral. 1892 I p. 598. **F.**

— On the inferior Oolite of the Cotteswold Hills, with

special Reference to its microscopical structure. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1891 v. 47. p. 550—569.

Girvanella pisolitica im „Pea-Grit" des Cleve Hügel bei Cheltenham.

— A Microscopie Study of the Inferior Oolite of the Cotteswold Hills, including the Residues insoluble in Hydrochlorid Acid. Ausz.: Geol. Magaz. London 1891 D III v. 8 p. 286.

Bedeutung von Girvanella.

— On the Occurence of Xanthidia (Spiniferites of Mantell) in the London Clay of the Isle of Sheppey. Ibid. 1892 D III v. 9 p. 28—30.

Cristellaria, Marginulina, Nodosaria etc.

— On the Microscopic Structure of the Wenlock Limestone, with remarks on the Formation generally. Ausz.: Ibid. 1893 D III v. 10. p. 188. — Girvanella problematica.

Welsch. Le terrain pliocène de la Vallée de l'oued Nador. Bull. soc. géol. France Paris 1888 S. III v. 16 p. 881—902.

Polystomella sp. Amphistegina sp. in pliocänen Kalksandstein bei Aïd-Meurzong, p. 902.

— Sur les différents étages pliocènes des environs d'Alger. Ibid. 1889 v. 17 p. 125—145.

Polystomella crispa Lin., Unter-Pliocän, p. 132.

Whitfield, R. P. Mollusca and Crustacea of the Miocene formations of New Jersey. Mon. N. S. Geol. Survey Washington 1894 v. 24 p. 13—137 24 t.

13 Foram. in den Mergeln von Shiloh und von Jericho, N. J. p. 14—15.

Wisniokowski, Th. Mikrofauna iłów ornatowch okolicy Krakowa. I. Otwornice górnegs Kellowayn w Grojcu. Pam. Acad. umiej. wydz. przyr. Krakau XVII p. 181—242 3 t. (Polnisch).

Viele Foraminiferen Spezies. Einige unbestimmt, aber nicht als neu beschrieben.

*— Microfauna der Ornatenthone Krakaus. T. II. Spongien und Foraminiferen der Kelloway-Formation etc. [Originalquelle nicht gef.] Krakau 1891 p. 16 1 t.

***Woodward, A.** Lists of the Foraminifera found off the Coasts of North America, including the West Indies. The Observer 1893 IV P. I: p. 75—79, P. II: p. 104—105, P. III: p. 142—144, P. IV: p. 175—178, P. V: p. 201.

— List of the fossil Foraminifera which have been found in North America. Pract. Microscopy 1894 V No. 10 p. 200—203, No. 12, p. 228—232; 1895 VI No. 3 p. 42—44, No. 6 p. 83—86.

— (1). An thony. The cretaceous foraminifera of New-Jersey. Part II Original investigations and remarks. Journ. New-York micr. soc. 1894 v. 10 p. 91—141. Ausz.: Journ. R.. micr. Soc. 1895 p. 186, Neues Min. Jahrb. 1896 I p. 169. **F.**

Wright, Jos. (1). Report on the Foraminifera obtained of the South-west of Ireland during the Cruise of the „Flying Falcon“ 1888. Proc. Roy. Irish Acad. 1891 (3) Fol. 1. No. 4 p. 469—502 1 t. **F.**

— (2). On Foraminifera which construct their Tests of Sponge Spicules. Ann. Rep. and Proc. Belfast Nat. Field. Club. 1890—1891 28. Jg. p. 286—287. **F.**

— Foraminifera (in Rep. of the Conferences and Excursions held at Galway, July 11—17 th., 1895). Irish Naturalist Dublin 1895 v. 4 p. 252—253.

Liste von 52 Foram. der Gegend der Dog-Bay bei Roundstone.

Young, J. Notes on a small group of Carboniferous Foraminifera found in the Lower Limestone Shalls of the Muirkirk District in Ayrshire, with a List of the Genera and species found in the coal Fields of Western Scotland. Trans. Geolog Soc. Glasglow 1890—1892 v. 9.

Zahálka, C. O souvrství glaukonitického vápnitého slínu v Polabí litoměricko-mělnickém. (Ueber das Schichtensystem des glaukonitischen Mergels der Gegend von Leitmeritz und Melnik). Sitzber. kgl. Böhm. Ges. Prag 1891 p. 394—406. (Böhmisch).

Nodosaria annulata Reuss, — zippei Reuss, Frondicularia sp., Cristellaria sp., Textilaria sp., Globigerina sp.

— Pasmo X. — Teplické. — Křidového útvarn v okolí Ripu. (Die X. — Teplitzer Étage der Kreideformation in der Umgebung des Georgberges bei Raudnic. Ibid. 1893 XXV p. 1—30. (Böhmisch).

Haplophragmium irregulare Röm. sp., Cristellaria rotulata Luck. sp., — ovalis Reuss, — intermedia Reuss., Frondicularia striatula Reuss, — cordai Reuss, — sp. Nodosaria annulata Reuss, — inflata Reuss, oligostegio Reuss. Bulimina murchisoniana, d'Orb. Textillaria sp. Globigerina cretacea d'Orb., Rotalia nitida Reuss.

— Pàsmo IX. kridového útvaru v okolí Repu. Nebuželské podolí. (Die IX. Etage der Kreideformation in der Umgebung des Georgsberges bei Raudnic. Nebužely-Grund). Ibid. 1895 XXI p. 1—26. (Böhmisch). — Nodos. zippei, — annulata, — Crist. rotulata. Textil. globosa, Glob. cretacea p. 13.

von Zittel, K. A. Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie), München und Leipzig 1895 (R. Oldenburg). Foram. p. 18—34 41 f.

— Handbuch der Palaeontologie. Abth. I Palaeozoologie. München 1890. Foram. p. 57—114.

Technik der Behandlung.

Beissel hat für die Herstellung künstlicher Steinkerne zur Erkenntniss der Wachsthumsverhältnisse der Gehäuse folgende Methode p. 5:

Die hohl. Foraminif.-Schalen werden äusserlich gereinigt und in eine mit Kieselsäure gesättigte Wasserglaslösung gelegt (zu einer Lösung käufl. Wasserglases giebt man soviel Kieselgallerte, dass ein Ueberschuss ders. bleibt); nach langsamen Anwärmen, zum Austreiben der Luft aus den Schalen, dampft man die Lösung bis zu Syrupdicke möglichst langsam ein, am besten durch Verdunstung bei Zimmertemperatur unter gelegentlichem Umrühren. Die Schalen werden mittels Pinsels aus der Flüssigkeit genommen und in einer flachen Schale mit Ammoniak, dem zwecks Blaufärbung etwas Kupfervitriollösung beigefügt ist, übergossen. Nach Abgiessen der Flüssigkeit bis auf einen kleinen Rest wird mit Chlorwasserstoffsäure neutralisirt. Nach Eindampfen der Flüssigkeit und nach Auswaschen der Schalen wird das Verfahren ein oder mehrmals wiederholt. Die Gehäuse, in deren Kammern nur Kieselsäure ist, werden dann in sehr verdünnte wässerige Salzsäure gebracht, um die Schalen aufzulösen. Später werden die Steinkerne nach Wasserbädern, die bei Luftaustreibung angewärmt sind, in Alkohol bis zu einem Aufhellungsmedium (Canada-Balsam) aufwärts geführt.

Burrows, Sherborn und **Bailey** mussten zum Ausschlämmen von Foraminiferen aus dem sehr harten Red Chalk das Gestein in kleine Stücke zerbrechen und dieselben mit concentrirter Glaubersalzlösung längere Zeit kochen.

Rhumbler mischt 50 Theile einer 1 $^0/_0$ wäss. Methylgrünlösung, 50 T. einer Lösung von 0,8 g Eosin in 50 $^0/_0$igen Alkohol und 50 T. Alk. absol. und schüttelt vor dem Gebrauche. Conservirung des Materials mit Pikrinschwefelsäure oder Alkohol. „Substanzen, welche während der Conservirung lebten, färben sich grell rot, abgestorbene organische oder färbbare, nicht organische Substanzen aber eben so grell grün.“ Zwischenstufen der Färbungen sind rotviolett, violett, blau oder blaugrün, je nachdem es sich um organ. Substanzen handelt, die während der Conservirung in Zersetzung begriffen waren, oder um solche, die aus einem Gemenge von organischen und anorganischen Massen bestehen, oder aus frisch ausgeschiedene Kittmassen von Gehäusen. Die Methode ist wertvoll zum Auffinden von kleinen, unscheinbaren Wesen im Schlamm oder Detritusmassen, zur Unterscheidung aufgenommener Nahrungstheile von anderen protoplasmatischen Bestandtheilen im Sarkodekörper und zur Erkenntniss des Alters ausgeschiedener Kittsubstanzen.

Schaudinn (5). Um längere Zeit kleinere im Wasser lebende Organismen untersuchen zu können, benutzte Schaudinn ein Microaquarium, das sich jeder ohne Mühe selbst herstellen kann. In einem gewöhnlichen Objectträger wird mit einer Schmirgelscheibe ein 4eckiger Einschnitt ungefähr bis zur Mitte des Objectträgers ein geschnitten und auf beiden Seiten ein Deckglas mit kochendem Canadabalsam aufgeklebt. Der Objectträger kann horizontal unter das Microscop gelegt werden, ohne, dass das Wasser aus dem Lumen herausfliesst. Organismen die sich innen auf den Deckgläsern niederlassen, können nach Absaugen des Wassers fixirt, gefärbt und weiter behandelt

werden, nachdem die Deckgläser mittels Xylol abgelöst sind. Auch zum Einbetten kleiner Objecte in Paraffin, besonders wenn der Einschnitt 3eckig ist, lässt sich das Microaquarium gut verwenden, die Organismen lässt man in die innere Spitze des Dreiecks sinken, das Xylol wird durch Paraffin ersetzt. Die Deckgläser müssen in diesem Falle durch Fischleim angekittet werden. Bei Orientirung kleiner Objecte vor dem Schneiden verwandte Schaudinn Penghawar-Djambie (Farnkrautwolle von Cibotium Eumminghi Kzl.) die mit Xylol in das Microaquarium eingeführt wurden. Das Microaquarium ist bei Firma J. Klönne u. G. Müller, Berlin N.W., Louisenstr. 49 käuflich zu haben.

Schaudinn (9) Patellina wurde von Schaudinn zur Beobachtung gezüchtet. In kalkarmen Meerwasser wurden die Schalen fast glashell durchsichtig dünn. Zur Vermeidung der Bildung von krystallinischen Excretkörnern, die bei Ernährung von Copepoden-Nauplien und Infusorien ausserordentlich reichlich auftraten und die Beobachtungen von Kernen ganz unmöglich machten, wurden die Patellinen auf ausgelegten Deckgläsern auch Diatomeenrasen gezüchtet. Zur Untersuchung wurden die Deckgläser herausgenommen und auf der einen Seite abgewischt, während der Pausen an Fäden in Seewasser-Becken frei aufgehängt. Die Thiere sitzen so fest, dass man sie auf dem Deckglas fixiren, entkalken und wie aufgeklebte Schnitte färben kann. „Die Hauptbedingung, die erfüllt werden muss, um die Foram. lebenskräftig zu erhalten und zur Fortpflanzung zu bringen, besteht in der Regulirung des Salzgehaltes und in der Sorge für reichliche Nahrung“.

Stelzner. Zur Erlangung von Foram. wird Tegelmaterial in gewöhnlicher Weise geschlemmt und gesiebt. Der wesentliche, feinere Rückstand kommt in Jodidlösung (Kaliumquecksilberjodid in Aqua dest.), welche ein sp. Gew. von c. 2, 6 besitzt, Amethyst (2,650) sinkt darin, Feuerstein (2,595) schwimmt noch. Während das minderwertige Material zu Boden sinkt, steigen die hohlen und gut erhaltenen Schälchen in die Höhe.

Gestaltung, Wachsthum und Fortpflanzung.

Brady beschreibt von den Fidji-Inseln Orbitolites (Orig.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 693—697 1 t.), deren äussere Grenzkammern mit jungen Schalen gefüllt waren. Die jungen Kammern bilden sich in späterem Alter; die Centralpartie der Scheibe ist dann leer, und das ganze Plasma in „spores“ zerfallen, die peripher die Brutkammern füllen. Die „spores“ haben die Gestalt „of the primitive disc“. Sie befreien sich durch Auflösen der Brutkammerwände. Die „spores“ enthalten einen Kern, der in der „Primordial-Kammer“ liegt. Nachdem mehrere Ringe von Kammern ausgebildet sind,

„erscheint der Kern aus einer Zahl unregelmässiger, sich dunkel färbender Massen zu bestehen, welche sich durch das Plasma des Centraltheils der Schale zerstreut hinziehen." In späteren Stadien finden sich zahlreiche ovale Kerne im Plasma, oft in Paaren; letztere können als amitotische Theilungen angesehen werden.

van den Broek (1 u. 2) Beide Arbeiten behandeln den Dimorphismus der Foraminiferen. Munier-Chalmas und Schlumberger wiesen zuerst besonders bei Milioliden und Nummuliten Parallelformen nach von gleicher äusserer Beschaffenheit, Form A u. B.; von innerer hingegen verschiedener: Form A mit grosser Anfangskammer (Megasphaere), Form B mit kleiner Anfangskammer (Microsphaere). Das jeweilige Zusammenvorkommen, die vollständige äussere Uebereinstimmung in allen Skulpturdetails im ausgewachsenen Zustande, machen, trotz des jeglichen Mangels an Uebergangsformen, die Zusammengehörigkeit der A u. B Form zu einer Species höchst wahrscheinlich. Die kleinere Form A, dickschaliger und etwas kräftiger, bei Nummuliten mehr gewölbt als die Form B, ist bedeutend häufiger; sie tritt in einer Häufigkeit von 95 bis 99 % der Gesammtzahl auf. Bei Biloculinen zeigte Schlumberger, dass die mikrosphärischen B Formen sich reichlicher im tiefen Wasser finden, während im Seichtwasser die Makrosphärischen vorherrschen. Nur bei Adelosina polygona ist die Form B mit Mikrophäre kleiner und die Form A mit Makrosphäre grösser und seltener. [„Einen ähnlichen Fall stellen vielleicht die Orbulinen, welche Globigerinenschalen enthalten, dar, diese finden sich nach Schacko, Brady und Schlumberger nur zuweilen in den kleineren Orbulinen, jedoch niemals in den grossen Orbulinen. Letztere wären die Form A mit Makrosphäre, erstere die Form B mit Mikrosphäre. A. Andreae, Bem. zu sein. diesbez. Referat in N. Jahrb. f. Mineralogie etc. 1893, I p. 212]. Van den Broek nimmt an, dass die A und B Formen verschieden angelegt und erst im Alter ähnlich werden; er vertritt die schon früher geäusserte Ansicht von G. Dollfus und P. Fischer, dass beide Formen einer verschiedenen Art von Fortpflanzung ihre Entstehung verdanken und nimmt entschieden Stellung gegen die Ansicht der Auflösung der Megasphäre mit späterem Ersatz durch die Microsphäre. Er nimmt auf Grund von Befunden im Protistenreich und auch an einzelnen Beobachtungen von Foramiferen an, dass die Form A mit Makrosphäre endogen gebildet wird und schliesst die Möglichkeit, wie Lameere annimmt, nicht aus, dass die microsphärische B exogen ihre Entstehung nimmt. „Les Foraminifères se reproduiraient par deux processus proliférateurs distincts," — „un processus de la gemmiparité endogène constaté chez un certain nombre de types variés de Foramifères; celui de la fissiparité (ectogène), bien connu et hors conteste chez leurs proches parents les Rhizopodes d'eaux douce (Arcelles, Amibes, Euglyphes, Difflugies etc.)" und „Ne sommes-nous pas en présence d'un processus génératif par fissiparité on ectogène et d'un processus génératif par gemmiparité on endogène?" Verf. nimmt weiter an, dass der

grössere Plasmaverbrauch in den grösseren Anfangskammern der A Form, diese Form nicht so gross werden lasse, als die mikro-Form mit grösserem Kalkskelett. Bei den Biloculinen sind die microsphärischen B Formen anfangs Triloculinen, und die B Formen der Triloculinen anfangs Quinqueloculinen, da hier die nicht sehr umfangreichen Kammern noch nicht genügend umfassen, um eine äusserlich biloculine resp. triloculine Entwicklung zu erreichen.

Bütschli. Diese zu Ruhm gelangte Arbeit giebt einen Beitrag zum physikalischen Verständniss gewisser Eigenthümlichkeiten der lebendigen Substanz oder Protoplasma. Sie vertritt, wie allgemein bekannt, die Ansicht, dass der Aufbau des Protoplasmas ein wabiger oder alveolärer Netzbau ist. Die Resultate wurden gestützt aus Untersuchungen an künstlichen Schäumen und an Protoplasmastrukturen u. a. bei Protozoen. [Hier werden nur die Beobachtungen an Foraminiferen angeführt]. Zur Untersuchung gelangten speciell Vertreter der Gattungen Discorbina, Planorbulina, Polystomella, Cornuspira und verschiedene Milioliden. Hauptsächlich wurden die Pseudopodien untersucht, z. T. auch das vom Gehäuse umschlossene Plasma. Nach Zerdrücken der Schalen lebender, verschiedener Foram. wurde beobachtet, dass das Plasma sich verschieden verhält. So ist z. B. das Miliolidenplasma bedeutend lebenszäher als dasjenige von Discorbina. Abgetrennte Plasmabrocken von Miliola zeigen noch lange leise amöboide Bewegungen unter Ps.-Entsendung. Hier zeigte sich mit grosser Deutlichkeit eine helle Alveolarschicht (Dicke c. 0,0006 μ), die nach aussen von einem ziemlich kräftigen dunklen Saum pelliculaartig begrenzt wird. In allen Fällen konnte Bütschli am Plasma von lebenden Rhizopoden eine recht deutliche Netzstruktur erkennen, die nach Fixirung mit geeigneten Reagentien und Färbung mit Gentianaviolett noch klarer wurde. Die gleiche Erkenntniss des Maschenbaus wurde an lebenden Pseudopodien in ihren verschiedenen Zuständen der Gestaltung gewonnen; besonders deutlich an den schwimmhautartigen dünnen Verbreiterungen, welche das Plasma gelegentlich zwischen zwei Pseudopodien aufweist. An den ganz feinen fadenförmigen Pseudopodien, die oft nur als Linie erscheinen, konnte maschige Beschaffenheit nur gelegentlich geahnt werden. Bei diesen Fäden vermuthet Verf. noch eine kaum sichtbare Verbreiterung und glaubt, dass die Fäden nur die Rolle von Axenfäden spielen. Gromia dujardinii (M. Schultze) wurde besonders berücksichtigt. Hier konnte Verf. u. a. sehen, dass die aus der Mündung heraustretende Plasmamasse sehr schön längsfaserig maschig ist (Fg. 1 u. 2). Obwohl die Ps. absolut strukturlos und glasartig erscheinen, zeigen doch stärkere Stämme einen dunkleren Grenzsaum, welcher pelliculaartig erscheint mit einem hellen Rand darunter, was lebhaft an eine Alveolarschicht erinnert; auch lässt sich die Faserung der Basalregion zuweilen bis in die Pseudopodien verfolgen. Ferner sprechen Beobachtungen bei anderen Umständen für eine Rückbildung des hyalinen Plasmas in ein maschiges, so z. B. u. a. das

Einziehen der Pseudopodien, wobei deutlich netzige Strukturen auftreten, was ebenfalls wie bei reticulosen Plasmen durch Fixirung und Färbung deutlicher sichtbar wird.

le Dantec (1) giebt Beobachtungen über die Sarkode von Gromia fluviatilis Duj. Nahrungskörper werden von den reich anastomosirenden Pseudopodien mit Plasma umgeben in die Schale eingeführt, ohne dass eine Vacuole die Ingesta umlagert, sie stehen also in unmittelbarem Contact mit dem Plasma. Abgetrennte, kernlose Plasmamassen, die schon Degeneration zeigen, verschmelzen rasch wieder mit dem mütterlichen Plasma. Le Dantec fasst dies als einfache Ernährungsvorgänge auf. Einmal, wenn die Trennung so kurz war, dass beginnende Degeneration noch nicht eingetreten ist, sieht le Dantec die Wiederaufnnhme des abgetrennten Plasmas als eine einfache Vergrösserung an durch Verschmelzung gleicher Massen; zweitens als eine Vergrösserung durch Aufnahme einer ähnlichen, durch das umgebende Wasser modifizirten Masse, ungefähr gleichwertig der Nahrungsaufnahme einer Acinete, die ein Infusor aufsaugt. Ein dritter etwas mehr complicirter Vorgang sei die Aufnahme eines Infusors durch eine Gromie. Als Verdauungsvorgänge können diese Nahrungsaufnahmen nicht angesehen werden, obgleich das Plasma im Stande ist, gewisse Substanzen zu lösen (Stärkekörner werden z. B. stark modifizirt). Da dies bei enucleirten Plasmastücken nicht der Fall ist, spricht der Autor dem Kern assimilatorische Beiwerthe zu. Die leichte Aufnahmefähigkeit bringt Verf. mit der geringen Oberflächenspannung des Plasmas bei Gromia in Zusammenhang. Das Plasma, für das Leben des Kerns von Nothwendigkeit, ist bei Gromia gegenüber dem äusseren Medium geringer differencirt, als dies bei Amoeba proteus mit stärkerer Oberflächenspannung der Fall ist.

le Dantec (2) hat gezeigt, dass „Assimilation", im Sinne von Nahrungsaufnahme bei Süsswasser-Rhizopoden nur mit Anwesenheit des Kerns stattfindet. Während Balbiani, Hofer und Verworn dem Kern einen Einfluss auf die „Secretion zur Verdauung" einräumen, vertritt le Dantec die Ansicht, dass der Kern zur Constellation des Protoplasmas zur Erhaltung des chemischen Aufbaues, des Gleichgewichtszustandes der Zelle, nothwendig sei und einen Einfluss auf die Verdauung nur indirect ausübe.

Dreyer (2) erstrebt eine mechanische Erklärung der Gerüstbildungen der Rhizopoden, Spongien und Echinodermen. [Hier kommen nur die ersteren in Betracht]. Dreyer fasst die Cuticulaschale als ein dem Chitin ähnliche Substanz auf; diese „ist dem Sarkodekörper nicht, wie man zunächst vermuten könnte, auf, sondern seinem Exoplasma eingelagert." Das extracorticale Exoplasma überzieht als dünner Sarcodeüberzug nur sehr schwach die Schale, spielt aber beim Dickenwachstum eine bedeutsame Rolle. Innerhalb des hyalinen Exoplasma, das allen Rhizopoden zukommt, am besten vergleichbar einem Hautmuskelschlauch, wird nun wahr-

scheinlich bei primitiven Formen die erste Anlage eines Schalenhäutchens stattgefunden haben. Eine ganze Reihe von Erscheinungen lassen sich überhaupt nur unter dieser Voraussetzung verstehen; Verf. spricht daher sämmtlichen schalentragenden Thalamophoren, eine die Schale aussen überziehende Plasmalage zu, die Schale wird beiderseitig symmetrisch gebildet, sie liegt in der Mitte der beiden (intra- und extracorticalen) Schichten des Exoplasma. Der bei den höheren Thalamophoren zur Verwendung gelangende kohlensaure Kalk entsteht „durch in der Wand der Chitinschale stattfindende Einlagerung von secernirten Kalksalzen,“ äusserlich umfasst von einer sehr dünnen Schicht des Exoplasmas. Während bei den Imperforaten des Dickenwachsthum gleichmässig stattfindet, geschieht es bei den Perforaten in rhytmischen Absätzen.

Bei farbigen Kalkschalern Polytrema, Discorbina Globigerina rubra d'Orb., Truncatulina rosea d'Orb., Cymbalopora., Carpenteria kann als Farbstoffträger nur die Schalenhaut in Betracht kommen. Die Reliefverzierungen beruhen auf ungleichmässigen Kalkauflagerungen und sind besonders bei Perforaten ein Product secundärer Auflagerung. Dem Dickenwachsthum zur Verstärkung der Schale steht das Längenwachsthum zur Vergrösserung der Schale gegenüber. Einige Formen zeigen keine Vergrösserung, andere vergrössern die Schale durch gleichmässiges Wachsthum, wieder andere durch rhytmisch ruckweises. Durch letzteres wird die Schale in eine Reihe von hintereinander liegenden Kammern zerlegt. Verf. glaubt durch Beobachtungen an Polystomella und Carpenteria auch Resorptionsvorgänge annehmen zu müssen. Bei Tiefenformen (z. B. Miliola aus 3950 Faden) wird Kieselsäure in die Cuticulaschale eingelagert als Ersatz für kohlensauren Kalk, ausserdem nehmen agglutinirende Formen Eisenoxyd in das Schalencement auf. Ausser chemischer Einlagerung zur Verstärkung der Cuticulaschale wird Agglutination von Fremdkörpern verwandt. Dreyer bringt Gehäusebau mit Nahrungsaufnahme in Beziehung. Die in gelöster Form aufgenommene Nahrung gibt zur Ausscheidung von Secreten Veranlassung (kohlensaurer Kalk), diejenige in Gestalt von festen Körpern lässt den Aufbau der Schalenwand aus Fremdkörpern ableiten. Letzteres wird durch die Versuche Verworns, der Difflugien bunte Glassplitter zum Aufbau der Gehäuse verabreichte, gestützt. Die Auswahl ob gröberes oder feinerers Material zum Schalenbau verwendet werden soll, hängt von der verschieden starken Klebrigkeit der Pseudopodien ab; solche mit grösserer Klebrigkeit und Zähigkeit werden grössere Körper erfassen können. Vorausgesetzt, dass nicht nur grober Sand vorliegt, setzen sich solche Schalen aus kleinen und grossen Bausteinen zusammen. Bei einzelnen Formen z. B. Technitella legumen Norman muss angenommen werden, dass auch äusserlich Material angeklebt werden kann, da diese Form eine innere Schale aus feinen Spongiennadeln besitzt, der eine äussere aus groben Sandmaterial aufsitzt. Während niedriger stehende Formen alles Schalenmaterial ver-

wenden, das sich ihnen bietet, geht mit der Weiterentwicklung eine Specialisirung Hand in Hand.

In seinem Abschnitt über „die Beziehungen zwischen den agglutinirenden und kalkschaligen Geschlechtern“ stellt sich Dreyer auf den Standpunkt Neumayr's. Die Beziehungen zu einander gehen aus Gestalt und Struktur der Schale hervor. Die entsprechenden Formen der sandigen und der kalkigen Reihe gleichen einander vollständig. In der Struktur lässt sich oft ein ganz allmählicher Uebergang von der agglutinirenden zur kalkigen Bauart nachweisen. Es herrscht ein unmittelbar genetischer Zusammenhang zwischen agglutinirenden und kalkschaligen Thalamophoren. Aus der vergl.-morphol. Betrachtung der Formen und aus den paläontologischen Befunden ergiebt sich, dass die sandigen Thalamophoren nicht nur die primitiven sondern auch die älteren sind. Aus ihnen haben sich die Kalkschaler polyphyletisch entwickelt.

Aus dem irregulären Entwicklungstypus der Astrorhiziden bilden sich 4 divergente Entwicklungsrichtungen heraus, in denen unabhängig von einander convergente Differenzirungen auftretend: A Cornuspiriden-Typ, B Textulariden-Typ, C Lituoliden-Typ, D Fusuliniden-Typ. Bei der Frage nach der Ursache der Entwicklung des Stammbaumes in der angedeuteten Weise ist für die Aetiologie der Entwicklung zu unterscheiden: 1. „Die Ursache der Differenzirung“, eine Folge der stetigen Weiterentwicklung; 2. „Die Ursache des Materialwechsels“, einer Aenderung der agglutinirenden zur kalkigen Bauart. Diese ist nicht in der Konstitution des Protoplasmas, sondern in den Bedingungen der Aussenwelt begründet, dafür spricht der Vorgang dieses Aenderungsprozesses in den 4 Hauptstämmen, der convergent auftritt. Während Neumayr vergleichend morphologisch und paläontologisch zeigt, dass die Agglutinirenden die älteren sind, aus denen sich erst später die Kalkschaler entwickelten, hofft Verf. zu zeigen, dass mit der höheren Differenzirung ein Wechsel des Baumaterials Hand in Hand gehen musste. Da nur bei Kalkschalern eine pelagische Lebensweise möglich wurde, ergiebt sich eine weitere Stütze für die Notwendigkeit des Materialwechsels beim Schalenbau. Secundär können solche Kalkschaler wieder Agglutinationsformen werden (Truncatulina lobatula Walt. u. Jac.), hierbei ist dann auch ein Formbildungsrückschritt zu constatiren.

Dreyer (2). Diese Arbeit ist als eine Fortsetzung der Voranstehenden zu betrachten. Im I. Theil wird die Flüssigkeitsmechanik als eine Grundlage der organischen Form- und Gerüstbildung erkannt; im II. Theil eine „ätiologisch-mechanische“ Behandlung der Probleme der Biologie zu Grunde gelegt. Die Foraminiferen werden zum Aufbau dieser gedankenreichen theoretischen Betrachtungen nur zum kleinsten Theil herangezogen. Im Uebrigen wird auf die Arbeit selbst verwiesen.

Goës beschäftigt sich mit der Variabilität der Foram. Nach ihm kommt der „Polymorphismus“ der Schalen dadurch zu Stande, dass nach dem Entstehungsorte die jungen Schalen in der Grösse variiren. In den mehr central gelegenen Kammern entstehen kleinere Embryonenschalen als in den mehr peripheren. An Frondicularia alata d'Orb. wird dies deutlich demonstrirt. Die Grösse der ersten Kammer wirkt natürlich auf den Kammer-Habitus der folgenden und schliesslich auf die ausgewachsene Schalen ein.

Greeff theilt mit, dass nicht A. Schneider der erste Beobachter von Trichosphaerium sieboldii Schn. ist (1878), sondern, dass er schon 1869 diesen Rhizopoden beobachtet und diese Beobachtungen in 2 etwas schwer zugänglichen Mittheilungen niedergelegt hat. Greeff ergänzt die Mittheilungen Schneiders. Nach ihm besteht der Borstenbesatz der Schale zweifellos aus kohlensaurem Kalk. Kerne konnte Verf. ebenso wenig nachweisen wie andere Bearbeiter. Im Plasma unterscheidet sich deutlich ein hyalines Ectoplasma von einem Vacuolen und sonstige Einschlüsse enthaltenden und daher mehr oder minder dunklem Entoplasma. Greeff glaubt seine Ansicht, dass Trichosph. sieb. den kalkschaligen monothalamen Foraminiferen zuzutheilen sei, aufrecht erhalten zu müssen.

Jensen hat Beobachtungen über Verschmelzungen von nackten Zellen, Rhizopoden, angestellt. 2 Individuen derselben Art können einerseits durch nichts zur Verschmelzung gebracht werden, während sie andererseits, wie bei der geschlechtlichen Kopulation, grosse Neigung zu protoplasmatischer Vereinigung zeigen, ferner verschmelzen Pseudopodien derselben Individuen leicht, während die Protoplasmen zweier verschiedener jeglicher Verschmelzung trotzen. Bei der Voraussetzung der Fähigkeit der Verschmelzung zu einem einigermaassen gleichartigen Kontinuum, trifft eine Vermischung bei chemischer Gleichheit der Substanzen zu, aber auch zahlreiche chemisch verschiedene Stoffe können eine Verschmelzung eingehen. Als tropfbar flüssige Körper finden wir bei dem Protoplasma in den Oberflächenspannungsverhältnissen auch den Ausdruck für die die Verschmelzung bedingenden Factoren. Verschmelzung kann nur eintreten, „wo bei direkter Berührung zweier Protoplasmen keine Oberflächenspannung entsteht.“ Zur Bedingung einer Verschmelzung gehört ferner, dass die „Contactmembran“ (M. Schultze) oder die „chemische differenzirte Oberflächenschicht“ (Kühne) oder die „Plasmahaut“ (Pfeffer) „durchbrochen“ wird, „ähnlich wenn mittels einer Nadel die Oberfläche zweier aneinanderstossender Fetttropfen von einem derselben oder von beiden angestochen wird.“ (M. Schultze). — Verf. hat an Orbitolites complanatus und Amphistegina lessonii experimentirt. Er stellt zunächst Versuche an über das gegenseitige Verhalten der Pseudopodien desselben. Individuums. Sie bestätigen die Beobachtungen anderer Autoren, dass die Pseudopodien der Polythalamien in hohem Maasse die

Fähigkeit innewohnt protoplasmatisch zu verschmelzen, weiter, dass die Pseudopodien desselben Individuums bei ihrer Berührung gegenseitig eine expansorische Erregung auslösen. Ueber die Beziehungen der Pseudo odien verschiedener Individuen derselben Art konnte Verf. konstatiren, dass bei Berührung zweier fremder Pseudopodien ein Ruck durch beide Pseudopodien geht und jedes in grösserer oder geringer Ausdehnung vom Berührungspunkte aus sich in eine Reihe isolirter Kügelchen auflöst, wie es in Folge starker kontraktorischer Erregung geschieht. Bei Amphistegina erscheint diese Abneigung noch stärker ausgeprägt als bei Orbitolites. „Die Fäden weichen" bei Milioliden „dann vor ihres Gleichen wie vor einem schlimmen Feinde zurück" (M. Schultze). Verf. stellt weiterhin Experimente an über das Verhalten abgeschnittener Pseudopodien zu dem zugehörigen Individuum und zu denjenigen eines unverletzten anderen Individuums. Während im ersteren Falle auch bei schon degenerirten abgetrennten Theilen eine rasche Verschmelzung erfolgt, tritt im zweiten Falle stets eine kontraktorische Erregung auf. Im Verlauf der Degeneration wird eine Milderung der Gegensätze deutlich und bei Verlauf zum feinkörnigen Stadium wird die fremde Plasmamasse gelegentlich als Nahrung aufgenommen. Untersuchungen im gleichen Sinne über das Verhalten der Pseudopodien von Orbitolites und Amphistegina zu einander ergaben eine viel schärfere Differenz des gegenseitigen Verhaltens. Nur bei starken Degenerationen fremder Theilstücke konnten die Ps. der anderen Foraminifere triumphiren, leicht degenerirte Theilstücke brachten die Ps. des Gegners noch zu kontraktorischen Erregungen, sodass die Ps. zerrissen. Verf. kommt zu der Annahme, dass den einzelnen Protoplasmen verschiedener Individuen derselben Foraminiferenart qualitative Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung zukommen. Er findet dies bestätigt an dem Verhalten ganz junger Orbitoliten zu einander, die sehr leicht verschmelzen. Verf. erklärt hierdurch die nicht gerade seltenen Doppelmissbildungen. Die physiologische Differenz der Einzelindividuen derselben Art entwickelt sich erst im Laufe des individuellen Lebens. Verf. erblickt in der Nichtverschmelzung von Zellen der gleichen Art eine Vorkehrung zur Aufrechterhaltung der selbstständigen Individualität, sowie in dem Mangel an morphologischen Kriterien keinen Einfluss auf die Aufstellung des Artcharakters bei den Rhizopoden. Verschiedene theoretische Erwägungen durchziehen die Arbeit.

Jones giebt ein Referat über die Geschichte des Dimorphismus mit Litteraturangabe, Aufzählung der als dimorph erkannten Formen und Erklärungsversuche, sowie eine Kritik über die Nomenklatur.

Lister konnte an in Alk. cons. Material nachweisen, dass in den grossen peripheren Randkammern der Orbitolites-Scheibe bei vorgeschrittenem Wachsthum primitive Scheiben gebildet wurden, welche als Ausgangspunkt der cyclisch weiter wachsenden

Orbitolites-Schale anzusehen sind. Lister erblickt hier eine Fortpflanzung durch „spore formation".

Lister (1 u. 2) bringt, nachdem er eine Uebersicht über die Litteratur der Fortpflanzungserscheinungen und der dimorphen Formen der Foraminiferen vorausgehen lässt, sehr wichtige Thatsachen zur Erkenntniss der Ursache des Dimorphismus der Foraminiferen. Er hat eine Reihe Formen untersucht und besonders Polystomella crispa L. behandelt. Bei 1812 Exemplaren kommen auf 34 „megalospärische" (Munier-Chalmas'sche A-Form) 1 mikrosphärische (B-Form). Die Centralkammer der Megalo-Form misst 60—100 μ, die der Micro-Form 6,05—13 μ im Durchmesser. Die mikrosphärische Form besitzt zahlreiche Kerne, die, ausser in den jüngsten Kammern, überall zerstreut liegen; in den inneren Kammern sind die Kerne etwas kleiner. Die Kerne enthalten in einem homogenen Kernsaft Nucleolen verschiedener Grösse und theilen sich in jüngeren Individuen mittels Durchschnürung; in älteren findet eine weitere Vertheilung durch Verzerrung der Kerne in unregelmässige Stränge statt.

Die megalosphärische Form besitzt einen einzelnen sehr grossen Kern, der sich gelegentlich durch mehrere Kammern zieht. (Eine Tabelle des Verhältnisses der Kerngrösse zur Kammerzahl ist beigefügt). Der Kern hat netzartige Beschaffenheit, besitzt Nucleolen, die bei jüngeren Individuen grösser, bei älteren kleiner und zahlreicher sind. In vorgerücktem Alter werden von dem grossen Kern grössere und kleinere Stücke losgelöst. Eine Degeneration des Kernes wurde in einigen Fällen vermuthet. Nach diesen Fortpflanzungseintheilungen und zur Zeit der Fortpflanzung selbst treten zahlreiche kleine Kerne auf von 1—2 μ Durchmesser; sie entstehen zuerst in den centralen Kammern, durchsetzen bald das ganze Plasma und nachdem sie sich karyokinetisch getheilt, umgeben sie sich mit Plasma. Die Plasmakugeln, 3—3,5 μ, von gleicher Grösse mit zwei Geisseln und Kern versehen, stellen Isosporen dar, von denen der Verfasser annimmt, dass sie copuliren. Einmal konnte Lister Anisosporen beobachten bis zur Grösse von 10—11 und 1—6 μ im Durchmesser. Es konnte nicht erwiesen werden, ob das Mutterthier megalo- oder microsphärisch war. Der Verfasser glaubte anfangs, die Anisosporenbildung mit der Fortpflanzung der mikrosphärischen Form in Beziehung bringen zu können; durch die während der Drucklegung seiner Arbeit erschienen Mittheilungen (Schaudinn 1894) zieht er diese Annahme zurück und bestätigt in den weiteren Postscripten die Untersuchungen Schaudinns auch in den verschiedenen noch abweichenden Punkten.

Dieser wichtigen Mittheilung schliessen sich Betrachtungen über Dimorphismus und Schilderungen über ähnliche Kernverhältnisse an bei Orbitolites compl., Rotalia beccarii L., Truncatulina lobatula (W. u. J.) Calcarina hispida, Brady und Cycloclypeus carpenteri Brady. Die microsphärische Form von Orbitolites complanatus Lmk.

mit kleinen Kammern im centralen Theil, besitzt zahlreiche runde Kerne, die sich wahrscheinlich durch einfache Theilung vermehren, ausserdem finden sich vereinzelte grössere Kerne mit deutlichem Gerüst vor. In den peripheren Kammern entwickeln sich in späteren Wachsthumsperioden die jungen Scheiben der melagosphärischen Form. In diesen jungen Embryonalkammern ist anfangs ein grosser Kern vorhanden. Bei der megalosphärischen Form mit ausserordentlich grosser Embryonalkammer, die sich in eine langgestreckte Kammer fortsetzt, bleibt der Nucleus, während die Schale cyklisch zu wachsen beginnt, lange in der Embryonalkammer liegen: er scheint dann in unregelmässige Stücke zu brechen, die sich vertheilen. In 3 von 117 Exemplaren hatte sich das Plasma megalosphärischer Individuen in die peripherischen Brutkammern zur Bildung von megalosphärischen Embryonalkammern vertheilt. Es können also megalosphärische und mikrosphärische Formen megalosphärische Nachkommen erzeugen.

[Diese vorliegend besprochene Arbeit und noch mehr die Arbeiten von Schaudinn 1894—1895 über Fortpflanzung und Dimorphismus bei Foraminiferen bilden einen der bedeutendstsn fortschrittlichen Wendepunkte in der Geschichte der Foraminiferenforschung].

Rhumbler (1) unterzog die bei Foram. als Fortpflanzungskörper beschriebenen Gebilde einer Untersuchung. 3 Arten solcher fremder Einlagerungen haben eine irrtümliche Deutung erfahren: 1. Bei Truncatulina eine Diatomee, Coconëis, die ein Schmarotzer zu sein scheint; 2. bei Saccammina sphaerica, Truncatulina lobatula und Hyperammina friabilis die Carter'schen Körperchen („propagative bodies"), Ballen aus Restbeständen der Nahrungsaufnahme und Excretkörner = Fäcalballen, die glashell umhüllt werden; 3. die „Keimkugeln" Max Schultzes welche ein Produkt sind, das die Verwesung mit Hülfe äußerer mineralischer Einflüsse in den abgestorbenen Weichkörper der betreff. Foram. hervorgebracht hat. Bei lebenden Pelagiern (Globigerinen, Pulvinulinen und Hastigerinen) fehlen diese Gebilde; sie finden sich hingegen häufig bei den am Boden im Schlamm Lebenden (Saccammina, Rheopax, Lagena, Uvigerina, Textularia, Cassidulina, Truncatulina, Rotalina, Polystomella, Nonionina). Der Verf. wies in diesen Einlagerungen Eisenkiese nach, die sich aus den Eisensalzen des Meerwassers durch die organische Substanz der verwesenden Körper krystallinisch reduzieren. Bei Seeigelstacheln wurde ähnliches gefunden, bei Ostracoden, Quinque- und Biloculinenschalen die Eisenkieseinlagerungen vermißt.

Rhumbler (2) gibt einen Erklärungsversuch für die in den Kernen gewisser Foram. vorkommenden verschiedenartigen Gebilde (Nucleolen) auf Grund seiner Untersuchungen und der Heranziehung physikalisch-mechanischer Flüssigkeitgesetze. Er bezeichnet diese Gebilde gegenüber den Nucleolen der Gewebezellen als „Binnenkörper"; wobei er jedoch nicht sagt, dass in den Kernen

von Gewebezellen nicht gelegentlich Binnenkörper vorkommen können. Die Zahl der Binnenkörper in den Kernen ist eine wechselnde; bei Saccammina 1—300, Grösse 0,00149—0,00745 μ. Gestalt ist ungefähr kugelig, kleinere erscheinen vollkommen homogen, grössere ebenfalls kugelig; in ihrem Innern lassen sie eine Zusammensetzung aus ebenfalls kleineren Kugeln erkennen, andere haben traubige Gestalt. Die grössten zeigen eine durch stärkeres Lichtbrechungsvermögen ausgezeichnete Innenmasse. Die Aussenmasse nahm im Eosin eine braunrote Färbung an. Verf. schliesst nach dem verschiedenartigen Aufbau, „dass die Binnenkörper durch Zusammenfliessen anfänglich leicht flüssiger, dann zähflüssiger und schliesslich erstarrender Massen entstanden sind". Treffen kleine, fast erstarrte Tröpfchen zusammen, so erstarren sie zu traubigen Konglomeraten. Eine weitere Vergrösserung der so entstandenen Binnenkörper geschieht dann durch ganzes oder teilweises Umfliessen mit anderen oder gleichen Substanzmassen, nach der Wahrscheinlichkeit, dass gleich geartete Substanzen (specifisch) in flüssigen anderen Medien zusammentreffen. Die Binnenkörper haben nur passive Bewegung, diese erscheint als aktive, wenn es sich um Auflösungsvorgänge handelt. Verf. unterscheidet einen ruhigen und einen bewegten Auflösungsvorgang.

Die Binnenkörper können nicht als organisirte Gebilde gehalten werden. Es handelt ich um eine Accumulation von Substanzen, die keinen morphologischen Aufbau haben, also keine Organe sind.

Rhumbler (3) konnte bei der Bearbeitung des Foram. Materials der deutschen Plankton-Expedition Klarheit über das reichumstrittene Verhältnis von Globigerina zu Orbulina gewinnen. Bei der auch geologischen Bedeutung, welche sich an die Träger der Namen Globigerina und Orbulina knüpft, sei es gestattet, auf diese wichtige, wenn auch nur vorläufige, Mitteilung etwas ausführlicher einzugehen. Einerseits gibt es Orbulinen, die im Innern eine vielkammerige Globigerina enthalten, während äusserlich ganz gleiche Orbulinen dieser entbehren. Rhumbler erschloss, dass eine ursprüngliche Globigerine sich im 12—15. Kammerstadium mit einer kugeligen Orbulinaschale umgibt, „augenscheinlich um ihre durch die Grössenzunahme der Gefahr des Zerbrechens im höheren Grade ausgesetzten Kammern vor den Insulten der Wellenbewegung zu schützen." Rhumbler stützt die Annahme des „Schutzbedürfnisses im pelagischen Leben", indem er zu dickwandigen, also besser geschützten, Globigerinen zugehörige Orbulinen bis jetzt nicht finden konnte. Nach Ausbildung der Orbulinaschale wird die Globigerine aufgelöst. Den Zusammenhang erkannte Rhumbler, indem bei einigen seltenen Exemplaren die Globigerine nicht ganz umhüllt wurde, ein Teil der G. Schale wurde dann mit in die Orbulinaschale aufgenommen. Während der freie Teil aufgelöst wird, bleibt der bei der Schalenbildung mit eingebackene Teil dauernd deutlich sichtbar. Diese Erkenntnis schliesst die Annahme einer endogenen Entstehung der Globigerine vollständig aus. Rhumbler konnte im

Stadium der Globigerinen-Resorption beobachten und für die dünnschalige Globigerina bulloides d'Obigny nachweisen, daß sie die Jugendform von Orbulina universa d'Orbigny ist. Von Interesse sind die Beobachtungen und die Aenderungen der Perforation, welche Verf. an den Einsatzstücken in der Orbulinawand beobachten konnte. Die Einsatzstücke erscheinen bei fertigen Individuen äusserst fein perforiert, die Perforation stimmt weder mit derjenigen der Orbulina noch mit der ursprünglichen von Globigerina überein. Rhumbler wies nach, daß diese Poren trichterförmig sind; in das Innere der Orbulina münden sie mit ursprünglichem Durchmesser, bei der Auflagerung der Orbulina-Schalensubstanz werden sie allmählich immer enger angelegt, so, dass sie schliesslich nach aussen punktförmig fein erscheinen.

Rhumbler (4 u. 5). Saccammina sphaerica M. Sars ist eine kugelig birnförmige sandschalige Foraminifere, deren Gehäusewand solide ist und die nur von einer, selten zwei Oeffnungen mit zitzenförmigen Hervorragungen (Pylomtuben) durchbrochen wird. Eine gelb- bis graubraune „Kittsubstanz" hält die Sandkörnchen zusammen. Sie ist kein Chitin, da sie sich in warmer Kalilauge löst; sie gehört in die Gruppe der Hornstoffe. Durch die Berliner Blau-Reaktion konnte in der Kittsubstanz ein Eisenoxydsalz nachgewiesen werden, das deren bräunliche Färbung verursacht. Die jüngeren (Primitiv-) Gehäuse sind aus kleineren Steinen zusammengesetzt. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass die seither als Psammosphaera fusca F. E. Schultze beschriebenen Formen jugendliche Saccamminen sind. Die Hülle von Saccammina ist eine gelatinöse, gewöhnlich homogene Masse, ihr ist die Kittsubstanz mit den verbackenen Steinchen aufgelagert. Die Hüllschicht von Saccammina setzt Verf. dem Schalenhäutchen der kalkschaligen Polythalamien und der Kittmasse der Süsswasser-Difflugien gleich. Die Kittmasse des Sacc. Gehäuse ist ein Derivat festgewordener Hüllschichtsubstanz. Zur Aufnahme der bei dem Gehäusebau zu verwendenden Steine entsendet das Plasma besonders verästelte Abzweigungen durch die durchbrochene Gehäusewand; diese trichterartigen „Pseudopodialröhren" sind nicht mit dem Pylomtubus zu verwechseln. Die Ps. Röhren fasst Rhumbler als Sammelstellen für neue Bausteine zum Weiterwachsen des Gehäuses auf. Verf. kommt bei Sacc. zu dem Ergebniss, dass die Pseudopodienkörperchen dem Ps eigentümlich und auf sie allein beschränkt sind. Nach dem Schnittmaterial (Verf. untersucht nur conserv. Mat.) verbreitet sich die Sarkode wie das Gerüstwerk eines Schwammes innerhalb der Hüllmasse. In dem Gerüst finden sich inselartig verteilt Schlickmassen. Die Sarkode zeigt deutlich wabige Elementarstruktur und enthält verschiedene Einlagerungen (Wabenkörper, Kittsubstanzteilchen, Exkretkörnchen). Der in der Sarkode immer peripher gelegene Kern war bei 286 Exemplaren in der Einzahl vorhanden, einmal wurden zwei Kerne (? pathologisch) gefunden. Verf. unterscheidet nun Kernstufen; I. Stadium: Grösse der Kerne nicht über 0,1050 mm, Membran glatt, dichte Einlagerung auffallend

grosser Binnenkörper, kein Anzeichen eines Kerngerüstes. II. St.: Kernmembran etwas verändert, Auftreten von, der Membran aufsitzenden, „Membrankegeln“ aus Chromatinelementen, weniger dichte Zusammenlagerung der Binnenkörper. Der Kerninhalt zeigt durch wolkige flockige Massen „Gerinnungsvorgänge“ an. Kerngrösse 0,1170—0,1366 mm, beginnende Auflösung der Binnenkörper. III. St.: Kernd. = 0,0870—01267 mm, Schrumpfungserscheinungen beginnen. Die Membrankegel scheinen sich zu einer zweiten Membran zusammenzuschliessen. Die Binnenkörper überschreiten eine Grösse von 0,00313 mm nicht mehr, die Auflösung derselben ist weiter fortgeschritten. IV. St.: Kern c. 0,1152 mm, prall, vollständig kugelig. Von den Chromatinkegeln haben sich Chromatinkörnchen losgelöst; perlschnurartige Zusammenreihungen der Binnenkörper, wohl durch Saftbewegungen; deutlich werdende Tingierbarkeit. V. St.: Kerngrösse 0,1395—0,159 mm. Membrankegel wieder ursprüngliche Grösse, Chromatinkörnchen fein verteilt. Perlschnurartige Zusammenreihungen der Binnenkörper deutlich und häufiger. VI. St.: Kerne durch Flüssigkeitsaufnahme bedeutend grösser, Membran in Faltungen, Chromatinkörnchen stark vermehrt als zusammengepresste Grundmasse des Kernes, in welcher die perlschnurartigen Reihen der Binnenkörper eingelagers sind. VII. Kerngrösse 0,177—0,188 mm, Kern mehr ellipsoidal; ausserordentliche Klarheit der Struktur des Filzwerkes feinster Lininfäden, an denen die Chromatinkörnchen haften. Binnenkörper von Vakuolen umgeben. Membrankegel verschwunden, wahrscheinlich in kleine Chromatinkörnchen zerfallen, die der Membran dicht anlagern. VIII. St.: Kerne sehr deutlich ellipsoïd, Grösse 0,2086—0,2430 mm. Durch Anwachsen der Vakuolen entsteht ein deutliches Wabenwerk von oft sehr grossen Waben, 0,0143—0,033 mm. Lininfäden verlaufen vielfach innerhalb der Wandungen der Waben (? alkoh. Zerrbilder). In den peripheren Teilen des Kernes lassen sich diese Lininfäden in der Regel nicht mehr nachweisen, Binnenkörper hier häufiger, stäbchenförmig, während central nur noch wenige. IX. St.: Kern von mittlerem Durchmesser 0,264—0,312 mm. Hier konnte Verf. einen Austritt von Lininfäden aus den Kernraum in den Weichkörper nach Zerfall der Kernmembran beobachten. Zwei Kernbilder wurden als pathologisch bezeichnet. Parallel mit diesen Kernänderungen gehen Abänderungen des Weichkörpers, der schliesslich alle Ingesta und an Exkretkörner erinnernde Gebilde ausstösst, die „Defäcationen des Weichkörpers“. Rh. vermutet, dass die Kernveränderungen, sowie die während des allmählichen oder rapiden Defäcationsvorganges stattgefundene Läuterung des Weichkörpers Einleitungen zu Fortpflanzungsvorgängen darstellen.

Rhumbler bespricht ferner die Fäcalballen, die früher vielfach für Fortpflanzungskörper gehalten wurden und welche aus zusammengeballten Schlickkugelmassen bestehen. Sie sind von einer gemeinsamen, durchsichtigen Glasmembran, einem Derivat der Hüllschicht, umgeben und enthalten die Xanthosome, welche wahrscheinlich

umgeänderte Excretkörner darstellen. Ausserdem bespricht Verf. die „Eisenkiesablagerungen im verwesenden Weichkörper der Saccammina und anderer Foraminiferen", ebenfalls früher vermeintliche Fortpflanzungsgebilde, welche durch Mithilfe äusserer mineralischer Einflüsse entstehen. Schliesslich erwähnt Rhumbler einiger in den S.-Gehäusen gefundener fremder Eindringlinge, wahrscheinlich protozooischer Natur.

Rhumbler (8) konnte eine echte Perforation der Kammerwand der kugeligen Primärkammer bei Peneroplis pertusus (Forskål) nachweisen. Die Perforation ist sehr fein und dicht, ähnlich derjenigen der Nodosariden und bleibt auf die Primärkammer beschränkt; der an diese anschließende lange Verbindungskanal zur nächsten Kammer, sowie alle folgenden Kammern sind nicht perforiert. Dem Hals der Primärkammer kommt ein „baumrindenartiges Oberflächengepräge" zu, das sich auch bei den Embryonalkammern der Orbitoliten wiederfindet; eine Perforation fehlt hier vollkommen ebenso wie bei Vertebralina. Das Kriterium der Perforation erscheint Verf. wichtig genug, um zu bezweifeln, ob Peneroplis die Stammform der Orbitoliten ist. Verf. vermutet, dass die Orbitoliten und Peneroplis unabhängig nebeneinander herlaufende Formationen sind, die nur an ihrer Ursprungsstelle, etwa den Nubecularinen, miteinander zusammenhängen. Orbitolites ist vereinzelt schon im Lias zu finden, in stärkster Entwicklung im Eocän, wo Peneroplis erst vereinzelt zu erscheinen beginnt. Ein phylogenetischer Zusammenhang zwischen der Perforation anderer Polythalamen, z. B. der Rotaliden, und derjenigen von Peneroplis kann nicht erbracht werden; vermutlich liegt hier nur eine neue Eigenschaft einer ursprünglich imperforaten Miliolide vor, für die Verf. Analoga auch bei anderen Foraminiferen gefunden zu haben glaubt, die demnächst veröffentlicht werden sollen.

Schaudinn (1). Myxotheca arenilega n. g. n. sp. ist ein von einer gallertigen Hülle umschlossener reticuloser Rhizopode, der nackt sein kann oder der Aussenfläche der Hülle Sandkörnchen und andere kleine Fremdkörper aufklebt. Die Pseudopodien können an beliebiger Stelle der Hülle durchbrechen. Die Grösse des Tieres schwankt zwischen 0,16 und 0,56 mm. Die Grundform ist homaxon kugelig. Im kontrahierten Zustande ist die Gallerthülle (Dicke 2,17—14,28 μ) ungestört, bei Konservierung nach Entsendung eines reichen Ps-netzes sieht man die Gallerthülle von den Ps-büscheln durchbrochen. Verf. vermuthet, dass die Hülle, die den amöboiden Bewegungen des Tieres nachgibt, eine dem Chitin nahestehende Substanz ist, die aber nach den Färbungen zu schliessen, reichlich mit Eiweissstoffen durchtränkt ist. Das Plasma ist von einem äusserst feinkörnigen Pigment durchsetzt, das ihm eine dem pompejanischen Rot nahestehende Färbung verleiht. Die Pseudopodien (bis 4—5 cm lang) 80—100 mal so gross als der Durchmesser des Tieres, scheinen mit zähem Plasma sich in das Innere fortzusetzen.

Bei Erschütterungen ziehen sich die Ps unter spiralförmigen Windungen zurück und bilden oft einen unentwirrbaren Knäuel von Plasmafäden. Der Kern schwankt in der Größe zwischen 33 und 75,9 μ. Er besteht aus 3 Schichten von verschiedener Konsistenz. Die äussere Schicht (2—4,7 μ) stark glänzend, vollkommen strukturlos fasst Verf. als Membran auf. Die mittlere Schicht erweist sich als Chromatinschicht von 6,5—21 μ. Die innere Kugel (d=21,7 —28 μ) bleibt unfärbbar, sie ist fein granuliert mit stark lichtbrechenden Kügelchen. Die Granulierung löst sich bei stärkerer Vergrösserung zu feinen Fäden auf, die ein engmaschiges Netz bilden. Die grösseren Kügeln sind vielleicht als Nucleolen (Rhumbler'sche Binnenkörper) anzusprechen. Bei 2 Kernen hatte sich die Chromatinschicht auf Kosten der inneren Kugel vergrössert und die Chromatinkörper waren lockerer, gleichzeitig hatten sie sich an vielen Stellen zu unregelmässigen Ballen u. Fäden zusammengelegt, die oft noch die Zusammensetzung aus kugeligen Körpern erkennen liessen. Einmal wurde Durchschnürung eines Kernes beobachtet, woraus später eine Theilung des ganzen Thieres wahrscheinlich wurde.

Schaudinn (2) giebt Fortpflanzungsbeobachtungen an Calcituba polymorpha Roboz, Miliolina semilunum L., Ammodiscus gordialis P. u. J., Discorbina globularis d'Orbigny, Polystomella crispa L. Auf Grund dieser im Prinzip gleichen im Einzelnen abweichenden Fortpflanzungen kommt Verf. zu folgendem allgemeinen Resultat: Die Fortpflanzung der Foraminiferen erfolgt durch Theilung des Weichkörpers in bei den einzelnen Individuen verschieden zahlreiche Theilstücke, welche Schale absondern und in der für die betreff. Species charakteristischen Weise weiterwachsen. Folg. Modifikationen sind hierbei zu beobachten: I. Theilung d. Weichkörpers, Formgestaltung der Theilstücke, Schalenabsonderung innerhalb der Mutterschale. Die Embryonen verlassen diese durch die Mündung (Ammodiscus), oder, wenn die Mündung zu eng, durch Aufbrechen der Schale (Discorbina). II. Theilung innerhalb, Formengestaltung u. Schalenabsonderung der Theilstücke aber ausserhalb der Schale (Calcituba). III. Theilung, Formgestaltung und Schalenbildung erfolgen ausserhalb der Mutterschale, d. h. nachdem der Weichkörper der Mutter als zusammenhängende Masse die Schale verlassen hat (Miliolina). Vor der Fortpflanzung wird das Mutterthier vielkernig, die Theilhüllen sind meistens einkernig bisweilen auch mehrkernig. Der Kern zerfällt in homogene, membranlose Kerne die durch Aufnahme von Flüssigkeit bläschenförmig werden. In diesen bläschenförmigen Kernen erfolgt dann mit Hilfe eines achromatischen Fadenapparates eine gleichmässige Zertheilung des Chromatins und des Achromatins in zahlreiche Theilstücke. Durch Auflösung der Kernmembran treten diese frei ins Plasma und stellen selbständige Kerne dar.

Schaudinn (3 u. 4) hat an einem grösseren Material von Gromia dujardinii Schultze eingehende Untersuchung besonders

in biologischer Hinsicht angestellt. Die Gattung Gromia mit sp. oviformis wurde 1835 von Dujardin aufgestellt. Die in Schale und Gestalt gleiche in Plasma und Pseudopodien aber sehr anders gestaltete Gr. dujardinii wurde 1854 von Max Schultze als dujardinii von oviformis abgetrennt wegen der körnchenfreien hyalinen und zähflüssigen Pseudopodien, welchen auch die Fähigkeit einer netzartigen Verbindung ermangelt. Das Plasma enthält braune, stark lichtbrechende Kugeln, die sich durch grosse Resistenz auszeichnen. Schaudinn konnte einerseits bezüglich der Gestalt beobachten, dass diese von dem Aufenthalt abhängig war, andrerseits, dass statt der bisher bekannten einen Mundöffnung gelegentlich 2—3 und mehr, ja bei grossen Individuen 20—25 Oeffnungen entstanden, aus denen Pseudopodien austraten. Während die auf dem Boden befindlichen Individuen kugelig waren, entwickelten sich solche, die in Algengeflecht lebten, unregelmässig gestaltet bis hirschgeweihartig verzweigt. Die armartigen Enden laufen in Mündungen aus. Solche Veränderungen konnte Verf. auch experimentell nachweisen. Weiter konnte Verf. beobachten, dass die kleinen armartigen Fortsätze sich ablösten und zu selbständigen Thieren wurden, eine Fortpflanzung die als Knospung zu bezeichnen ist. Die Schnittmethode ergab zahlreiche, verschieden gestaltete und strukturirte Kerne, die bei längerem Nahrungsmangel kugelig und chromatinarm, bei reicher Nahrung hingegen sehr chromatinreich sind. Sie treten in eigenthümliche Beziehung zu den erwähnten braunen Kugeln und zu den Nahrungskörpern. Da die hyalinen Pseudopodien nicht im Stande sind Nahrungskörper ausserhalb der Schale zu verdauen, sondern sie nur herbeizuschaffen, so schliesst Schaudinn, auch aus anderen Beobachtungen, dass die Kerne und die braunen Körper gemeinsam die Assimilation der Nahrung besorgen. Auf Grund des nicht nur morphologischen, sondern auch dieses physiologischen Unterschiedes nimmt diese Foraminifere nicht allein Gromia oviformis, sondern auch den gesammten übrigen Foraminiferen gegenüber eine isolirte Stellung ein; Schaudinn schlägt daher den neuen Gattungsnamen *Hyalopus* vor. Neben der Beobachtung einer Fortpflanzung durch Knospung und direkten Zweitheilung des Körpers sammt Schale, konnte Schaudinn in 7 Fällen die Bildung von echten Schwärmern feststellen, ovalen oder birnförmigen Sporen von 5—8 μ Durchmesser, wovon 3—6 μ auf den Kern entfallen, mit einer Geissel von 30—38 μ Länge. Das hyaline Plasma der Spore zeigt einen vacuolären, wabigen Bau, der Kern liegt im vorderen Theil des Schwärmers. In der Mitte der der Geissel zugewandten Plasmacalotte liegt stets eine Vacuole mit einem Kern (Centrosoma?). Je 2 der Schwärmer copuliren unter Kernverschmelzung. Ueber das Schicksal der Copula konnte nichts ermittelt werden, hingegen muss dieser Vorgang als eine Art der Fortpflanzung bezeichnet werden. Schwärmerbildung in der Gruppe der Rhizopoden war bisher nur bei Protomyxa aurantiaca Hckl. und Microgromia socialis R. Hertwig beobachtet worden.

Schaudinn (6). Calcituba polymorpha Roboz, in die Nähe von Nubecularia zu stellen, ist eine festsitzende kalkschalige polythalame Foraminifere ohne constante Schalenform von äusserst wechselnder Gestalt. Das Plasma, von rotbrauner Farbe, das meist vor die Oeffnung in Gestalt eines Klumpen fliesst, entsendet aus vielen Stellen reichlich anastomisirende Pseudopodien bis zu 2 cm Länge. Die Verdauung verläuft extrathalam. Nach einer Nahrungsaufnahme zieht sich die Sarkode häufig in das Gehäuse zurück und scheidet einen Abschluss-Deckel ab; lange Zeit kann die Foramifere gelegentlich so verharren, später wird der Deckel central durchbrochen, so, dass bei weiterer Schalenabscheidung zuweilen ein Kammerseptum einfachster Art entsteht. Durchschnittlich dauert die Bildung einer Kammer 3 Tage. Bei der Fortpflanzung wandern ein- bis mehrkernige nackte Plasmodien aus, setzen sich fest und scheiden darnach die Schale aus. Aus einem solchen Plasmodium entstehen grosse vielkammerige sternförmige Individuen, indem in radiärer Richtung unter dichotomer Verzweigung die Kalkröhrchen sich ausdehnen. Aus Nahrungsmangel zerfällt die centrale Partie, während die periphere immer weiter wachsend einen Ring auf der Algenunterlage von radiär angeordneten kleineren Individuen bildet. Das Schicksal der Einzelindividuen im weiteren ist verschieden, gelangen sie auf günstigen Boden, bauen sie neue Kammern und wachsen in der gewöhnlichen Weise weiter. Besitzen sie keine Nahrung, harren sie in einer Art encystirten Zustande auf günstigere Lebensbedingungen oder sie bilden Plasmodien durch Theilung des Plasmas innerhalb der Schale und Auswanderung der Theilstücke, welche direkt oder nach einer nochmaligen Teilung sternförmige Individuen bilden. Bisweilen leben die Plasmodien lange schalenlos als selbstständige Organismen. Das Plasma, von zweifellos wabigem Aufbau mit zahlreichen Inhaltsgebilden, zeigt eine deutliche constante Strömung (Geschwindigkeit 0,3—2,5 μ pro Secunde). Die Oberfläche der Schale ist meist glatt, bei stärkerer Vergrösserung sieht man einige Kalk-Unregelmässigkeiten. Bei stärkster Vergrösserung eine feine polygonale Felderung, besser das Bild eines Netzwerkes, die grössten Maschenräume messen 1,5 μ. Verf. konnte 4—5 Schichten i. d. Schale unterscheiden, die wabenartig aneinander gelagert und deren Wände mit stark lichtbrechenden Körnchen aus kohlensaurem Kalk dicht besetzt sind. Die Kerne in Zahl, Grösse und Struktur sehr schwankend, stehen in keinem bestimmten Verhältnis zur Kammergrösse; je grösser die Kernzahl, desto geringer die Grösse, bis 500 in einer kleinen Kammer. Entwicklungsgang: I. Kern anfangs homogen membranlos von grosser Gestaltsveränderlichkeit. Nach Abrundung der Kernoberfläche, Vacuolisierung des Kerninnern, führen ganz allmähliche Uebergänge zum II. Stadium der „Kerne mit vacuolärem (optisch als Netzwerk erscheinendem) Gerüstwerk, welches stärker lichtbrechend ist als der Kernsaft“; in dem ersteren sind feine Chromatinkörnchen sus-

pendiert, harte Kernmembran vorhanden. III. Stad. „Kerne, in welchem das Chromatin zu einem unregelmässigen Klumpen verdichtet ist, der im Centrum oder an einer Seite der Membran angeheftet liegt; von demselben gehen radiär nach allen Richtungen Lininfäden aus, die, den Kernsaum durchsetzend, sich an die Membran anheften.“ Nach dieser Centralisirung des Chromatins folgt der Prozess der Auseinanderlegung der Chromatinmasse, die „in Form homogener, kompakter Kugeln von verschiedener Grösse (1—5 μ) (20—100 u. mehr an Zahl) der Membran anliegt, während die centrale Partie nur von farblosem, strukturlosen Kernsaft erfüllt ist.“ Diese Kerne sind die grössten (10—35 μ). Durch Zerfall in diesem Stadium gehen die Kerne I hervor. Die im Weichkörper so sich ansammelnden Kerne werden in verschieden grosser Zahl dem Plasmodium bei der Fortpflanzung mitgegeben.

(7). Nach einer kurzen Uebersicht über die Geschichte des Dimorphismus und die zu seiner Erklärung herangezogenen Hypothesen vervollständigt Verf. die Ergebnisse Lister's an Polystomella und gibt nunmehr unter Berücksichtigung seiner früheren Arbeiten die vollständige Erklärung des Dimorphismus der Foram., der auf einer doppelten Art von Fortpflanzung beruht, einem thatsächlichen Generationswechsel. Es finden sich bei Polystomella zwei Fortpflanzungsmodi: Embryonenbildung oder Theilung des Plasmas und die Schwärmerbildung. Erstere charakterisiert die mikrosphärische Form und gibt megalosphärische Individuen, letztere die megalosphärische Form und liefert mikrosphärische Individuen. Verf. fand zuerst geringe 8—15 kammerige mikrosph. Polystomellen an Deckgläsern, die an Fäden in Aquarien herabhingen. Die sehr kleinen Kerne, immer mehrere, (bei einem 9 kamm.-Indiv. 28 Chromatin-Brocken) wachsen auf Art der Calcituba Kerne, bei Herannahen der reproductiven Periode löst sich die Kernmembran auf und die Chromatinbrocken treten ins Plasma. Verzerrt werden sie vielfach zerstreut. Nachdem die gleichmässige Vertheilung im Plasma erfolgt ist, fliesst dasselbe aus der Schale heraus und theilt sich unter lebhafter Pseudopodienbildung in zahlreiche Stücke, die sich abrunden, Schale absondern und junge megalosph. Polystomellen darstellen. Bei dem 1.—2. Kammerstadium finden sich noch die Kernverhältnisse des Mutterthiers. Beim Weiterwachsen vereinigt sich ein Theil der Chromatinstücke zu einem soliden Ballen „Principalkern“ gegenüber der vertheilt bleibenden Kernsubstanz. Der Principalkern macht die gleiche Veränderung durch, wie die Kerne der mikrosph. und giebt wiederholt Chromatinbrocken an das Plasma ab. Zuletzt verfällt er vollständig, so, dass das ganze Plasma mit kleinen Kernen erfüllt ist. Die weiteren Vorgänge führen zur Sporenbildung (wie bei Lister). Selten können aus einem megalosph. Individuum bei Wegfall des Principalkerns nochmals megalosph. Individuen hervortreten. Verf. vertritt die Ansicht, dass Sporenbildung ursprünglich allen Foraminiferen zukam, da sie bei Groma,

Shepheardella, Myxotheca vorhanden, später aber von einzelnen Genera verloren wurde (Saccammina und Discorbina). [Bei der Wichtigkeit dieser Arbeit, sowie auch der übrigen hierher gehörigen, die nicht nur für die Foramiferenforschung einen der grössten Fortschritte bedeuten, die dieser Wissenschaft überhaupt zu Theil wurde, sondern auch für die gesammte Protozoenforschung von fundamentaler Bedeutung sind, muss im Einzelnen auf die Schaudinnschen Arbeiten selbst verwiesen werden, umsomehr da diese alle als Extract umfassender Untersuchungen vorliegen].

Schaudinn (9). Nach einer kritischen Betrachtung über die Beobachtungen Verworns bei Copulation der Difflugien, kommt Schaudinn auf eine besondere Art der Copulation zu sprechen, auf jene Art der Vorstufe der Karyogamie, auf die Plasmogamie, ein Ausdruck der von Hartog 1892 für Zellverschmelzung bei Actinosphaerium ohne Vereinigung der Kerne geprägt wurde. Schaudinn hat u. a. speziell die Plasmaverschmelzung bei Patellina corrugata Will. und Discorbina globularis d'Orb. genauer studirt.

Die gewöhnlich einkernige Patellina wird zur Zeit der Fortpflanzung vielkernig. Im Ruhestadium liegt der Kern in der Embryonalkammer, später rückt er in die Spindel. Durch Flüssigkeitsaufnahme vergrössert er sich, wird modificirt und zerfällt durch eine einfache Art einer multiplen Kernfragmentirung in 7—10 selten 2 Teilstücke. Ein solches Teilstück kann wieder eine Tochtergeneration von Kernen liefern, sodass bis zu 30 vorliegen können. Die Fortpflanzung bei Patellina ist die Embryonenbildung, wobei die tiefe Nabelhöhle als Bruthöhle dient, in welche das Plasma hineinfliesst und nach Anzahl der Kerne in Theilstücke zerfällt. Die Grösse der Stücke steht im Verhältniss zur Grösse der Kerne. Nach Absonderung einer Schale von einer bis mehreren Windungen verlassen diese die Mutterschale. Dem Vorgang der Kernvermehrung und Embryonenbildung geht voraus der einer plasmogamischen Copulation. Zwei copulationsfähige Individuen nähern sich soweit, dass die Pseudopodien sich berühren; diese verschmelzen, es bildet sich eine immer stärker werdende Plasmabrücke unter ständiger Annäherung bis die eine Schalenwand zur halben Höhe des anderen unter starker Contraction der Brücke genähert ist. Sämmtliches Plasma aus den Kammern beider Schalen fliesst heraus in die durch Detritus vollends allseitig abgeschlossene gemeinsame Nabelhöhle und vereinigt sich zu einem Klumpen. Bis dahin waren die Individuen einkernig und nun erfolgt die Kernvermehrung. Verschmelzung von 2 Individuen erfolgt nur im Stadium der Einkernigkeit. Die hierher gehörigen Beobachtungen schliessen sich an die Resultate Jensens 1895 an Orbitolites und Amphistegina an. Während Jensen für die physiologischen Verschiedenheiten keine morphologischen Anhaltspunkte findet, erkennt Schaudinn letztere in der Verschiedenheit der Kernverhältnisse. Bei Discorbina globu-

laris d'Orb. sind die Verhältnisse im Princip die gleichen, nur wandern hier die copulirten Individuen noch eine Zeitlang umher, bis sie zur Fortpflanzung schreiten. Brady 1884 hat solche „double species“ für Textularia folium Park. et Jones und auch bei mehreren Species von Discorbina abgebildet. Schaudinn vermuthet, dass es sich hier um plasmogamisch copulirte Individuen handelt.

Schlumberger (4) konnte bei sämmtlichen untersuchten Biloculinen Dimorphismus der Primärkammer nachweisen. Bei Dentalina, Siphogenerina, Orbitolites ist der Dimorphismus äusserlich sichtbar. Bei Milioliden mit Ausnahme von Spiroloculina, gewisser Adelosinen und einer Art Biloculina ist der Dimorphismus nur durch Schnitte erkennbar. Die Biloculinen erscheinen äusserlich von 2 Kammern bedeckt; bei A Formen ist das abwechselnde Umwachsen zweier Kammern regelmässig von Anbeginn, bei B Formen hingegen sind die ersten 5 Kammern quinquelokulär oder trioculär angeordnet, später tritt der typisch biloculäre Charakter auf.

Verworn (1) fand bei Orbitolites complanatus in jeder Kammer mehrere Kerne. Er schildert eingehend das Verhalten der Pseudopodien bei Expansion und Contraction, die Wirkungen von verschiedenen Reizen, das Verhalten abgetrennter kernloser Pseudopodienmassen, die 1/2—3 Stunden normale netzförmige Bilder zeigen, dann aber sich zur Kugelform contrahirten und körnig zerfielen. Kam solches schon in Degeneration begriffene Plasma mit dem Mutterkörper wieder in Berührung, so zeigte dasselbe Formveränderung, strömte auf den Ps. unverletzter Individuen immer in centripetaler Richtung wieder zurück und gewann seine verloren gegangene Bewegungsfähigkeit wieder. Die Pseudopodien-Beobachtungen an Orbitolites wurden an Amphistegina bestätigt. Bei einzelnen Individuen wurde nur ein Kern gefunden, bei anderen mehrere; dann in jeder Kammer je einer.

Verworn (2) betrachtet u. a. die Bewegungen und Reizerscheinungen der Pseudopodien von Orbitolites complanatus und auch Lieberkühnia um aus diesen Principien der Protoplasmabewegungen Ableitungen zur Erklärung der übrigen Bewegungsformen, in letzter Linie die Contractionserscheinung der Muskeln, zu gewinnen. Die Erscheinungen der Pseudopodienbildung und daran anschliessend der Mechanismus der Plasmabewegung werden für Orbitolites eingehend behandelt. Die Betrachtungen sind in dieser Hinsicht Ergänzungen der 1891 im Archiv f. Physiologie erschienenen Mittheilungen.

Faunistik und Systematik.

a) Allgemeines.

de Amicis (1) untersuchte unterpliocänes Material (Piacentino) von Nizza. 126 Formen wurden beobachtet. Die 2124 untersuchten Exemplare vertheilen sich auf 104 Milioliden, 1 Lituolide, 185 Textulariden, 1116 Lageniden, 267 Globigeriniden, 370 Rotaliden und 81 Nummuliniden. Grösse und Menge weisen auf günstige biologische Faktoren einer vermuteten Littoralzone hin. Eine Vergleichstabelle mit anderen italienischen pliocänen und miocänen Fundorten ist beigefügt. Zwei neue Species Haplophragmium und Nodosoria und vier neue Varietäten von Spiroloculina arenaria, Textularia tuberosa, -gibbosa und Lagena apiculata werden beschrieben und abgebildet.

de Amicis (2) erwähnt aus den weissen unterpliocänen Mergeln von Bonfornello bei Termini Imerese in Sicilien das Vorkommen von Rhabdammina und Ramulina. Erstere wird als Rh. abyssorum M. Sars vermutet, letztere mit R. globulifera Brady identificirt. Eine Zusammenstellung von Litteratur und Vorkommen ist beigefügt.

de Amicis (3) weist die Dervieux'sche Aufstellung eines neuen Genus (Flabelliporus) für jene tinoporiden — ähnliche Foraminiferen, die zuerst als Nummulites irregularis Mich. und Nummulina globulina Mich. beschrieben wurden, als unberechtigt zurück und schlägt nach den Prioritätsregeln den von Sacco gebrauchten Gattungsnamen Myogypsina vor; die Speciesnamen werden beibehalten. Die von Seguenza als Planorbulina (?) cenomaniana aus dem Cenoman von Calabrien bestimmte Form glaubt Verf. auch zu Myogypsina stellen zu müssen. Schliesslich wird Baculogysina sphaerulata P. c. J. sp. var. eocaenica Sacco besprochen.

de Amicis (4) beschreibt aus Orbulinen und Globigerinen reichen, weissen kalkreichen Mergeln, „trubi", — von 15 000 For. waren ca. 8 500 Orbul. und Globig. — des tiefsten Pliocäns bei Bonfornello bei Termini — Imerese (Sicilien) 163 Foram. aus 40 genera in 9 Familien. Darunter zum ersten Male fossil:

Reophax bacillaris Brady, Haplophragmium pseudospirale (Will.), Haploph. cf. calcareum Brady, Nodosaria cf. intercellularis Brady, Ramulina globulifera Brady. Recent noch unbekannt sind: Haplophragmium *wrighti*, Cyclammina *pliocaenica*, Clavulina gaudrynoides Forn., Ellipsoidina ellipsoides Seguenza, Nodosaria *himerensis*, — communis var. *inaequaliter loculata*, — rudis d'Orb., — scabra de Am. — di Stephani de Am., — cf. fistuca Schwag., — ciofali de Am., Lingulina rotundata d'Orb., — costata (d'Orb.) var. multicostata Costa, Marginulina *horrida*, Cristellaria auris (Sold) var. subtrigona, — articulata (Reuss) var. *verruculosa*, — cultrata var. *imperfecta*, Dimorphina *capellinii*, Uvigerina canariensis d'Orb. forma distoma de Am.

de Amicis (5) berichtet über die Foram. der weissen Mergel („trubi") von Bonfornello auf Sicilien, die an Globigerinen und

Orbulinen ausserordentlich reich sind, dagegen arm an Textularien und agglutinirenden Arten. Milioliden fehlen fast vollständig, Ellipsoidina ist dagegen häufig. Von der mehr als 100 Arten umfassenden Fauna werden vorläufig 32 aufgeführt. 3 n. sp. werden genau beschrieben und abgebildet, 2 Nodosaria und Lingulinopsis, ebenso eine doppelmündige Uvigerina canariensis d'Orb.

Andreae (2) beschreibt ein Fossil aus dem Flysch Liguriens: Unverzweigte und wirr durcheinander liegende Röhrchen von 1,5 bis 2 mm Breite, bis 20 mm Länge, 0,5 mm Wandstärke, die agglutinirenden Foraminiferen offenbar zukommen. HCl ist ohne Einwirkung. Verf. fand dieselben auch in den miocänen grauen sandigen Mergeln des Schlier (Langhien) bei Turin, wodurch der Zweifel, ob sie als fossile Bathysiphon M. Sars anzusprechen sind, vollends behoben ist. Andreae identificirt beide mit Bathysiphon filiformis M. Sars, Sacco belegt die beiden Fossilen (nach einer briefl. Mittlg.) mit eigenen Namen B. appenninicum und B. taurinense Sacco. Die Dünnschliffe zeigten die Schale fein agglutinirt. Ausser auf Sandkörner liess sich auf eine reiche Verwendung von Spongiennadelfragmenten schliessen.

Andreae (3) giebt einen Ueberblick über die Geschichte der Foram., den Aufbau, biologische Eigenthümlichkeiten, Convergenzerscheinungen und weist auf die Bedeutung hin, welche den Foram. als Indicator einer Facies zukommt.

Andreae (4) untersuchte 35 Schlämmproben von Septarienthon, welche aus dem Reutlingerschen Bohrloch auf dem Sachsenhäuser Berg bei Frankfurt a./M. stammen. Die Zahl der bestimmten Arten betrug 72, einschliesslich der Varietäten 77 Formen aus 31 Gattungen. Am meisten verbreitet fanden sich Haplophragmium deforme Andr., Cyclammina acutidorsata Hantk. sp., Truncatulina ungeriana d'Orb. sp., Rotalia soldanii d'Orb. und var. girardana Rss., Textularia (Plecanium) carinata d'Orb. und Bolivina beyrichi Rss. In faunistischer Beziehung ist zu erwähnen, dass die unteren Stufen mehr Verwandschaft mit dem Elsass, die oberen mit der norddeutschen Fauna zeigen. Zwei neue Species Uvigerina *oligocaenica* und Miliolina *reinachi* werden beschrieben und abgebildet. Die Uvigerina zeichnet sich u. a. durch Schlankheit und Kleinheit aus und erinnert an Uvigerina striata (Schlicht) Reuss, welche ausser im Septarienthon von Piezpuhl von Brady recent in den Oceanen der Süd-Hemisphäre gefunden wurde. Die neue kleine schneeweisse Miliolide, etwas schief elliptisch, besitzt eine sandige, ungemein fein agglutinirte Schale, die in HCl nicht angegriffen wird.

Andreae (5) beschreibt zwei eigenthümliche 1,1 und 0,9 mm lange Nodosariden. Die hintere Kammer ist bei diesen Exemplaren kugelig und glatt, bei einem Exemplar aboral mit einer Spitze versehen. Die vordere Kammer zerfällt in 8 oder 10 nicht ganz gleichmässige Sektoren, welche durch meridional verlaufende tiefe Furchen getrennt sind. Entweder in der Mitte oder unterhalb derselben erscheinen die Sektorenstreifen wie gebrochen, die glatte Bruchlinie

liegt auf einem Aequatorialkreis und erscheint bei einem Exemplar wohl nachträglich etwas verschoben. Einerseits glaubt Verf. diese Formen mit der von Rymer Jones aus der javanischen See beschriebenen Lagena vulgaris Will. var. bicamerata Rym. Jones in Beziehung bringen zu können, andererseits schlägt er vor, falls noch weitere Exemplare die Berechtigung eines neuen Nodosaridengenus erweisen, diesem den Namen *Herrmannia* zu geben, nach dem Finder obiger Formen.

Ferner wird eine „fistulose“ Polymorphina gibba (d'Orb.) beschrieben vom gleichen Fundort, die mit Ramulina sehr grosse Aehnlichkeit hat. Man könnte zu dem Gedanken verführt werden, hier eine Art Symbiose anzunehmen, umsomehr, da Schlumberger zeigte, dass dem Gehäuse von Ramulina grimaldii eine ähnliche Kammeranordnung anfangs zukommt wie Polymorphina sie zeigt.

de Angelis (1) fand die bis 508 m mächtigen pliocänen blauen Thone von Aniene vorwiegend mit Orbulina (2 sp.) und Globigerina (6 sp.) durchsetzt, ausserdem 10 Arten Foram. aus den Gattungen: Haplophragmium, Discorbina, Truncatulina, Rotalia und Amphistegina.

Bargoni (1) fand eine zu den Gromiiden gehörige Foraminifere, die auf Salpa mucronata und democratica parasitirt: *Salpicola amylacea*. Bau und Fortpflanzung wird geschildert. In dem Plasma weist Verf. Amyla nach, die er als Reservematerial anspricht, das sich in Glykose verwandelt, sobald das Plasma durch lebhafte Fortpflanzung so nahrungsbedürftig ist, dass die natürliche parasitische Ernährung nicht ausreicht.

Beissel (1). Das aus dem mittleren und oberen Senon der Aachener Kreide von Beissel gesammelte und abgebildete Material wurde nach dem Tode des Verf. von E. Holzapfel herausgegeben. Es ist nur ein Theil des gesammten Materials und umfasst 67 Arten. 12 Arten stammen aus den unteren Schichten (Grünsanden), die übrigen Arten aus den mittleren Schichten (untere Mucronaten-Mergel), nur 2 Arten aus den oberen Mucronaten-Mergeln. Zur Uebersicht ist eine Tabelle beigegeben. 15 Arten aus den Gattungen Lituola, Haplophragmium, Trochammina, Dentalina, Flabellina, Cristellaria, Polymorphina, Bulimina u. Bigenerina sind neu.

Benoist (1) fand auf einer Brunnenhalde in Bordeaux Nummulites intermedia u. fichteli; N. vasca und baucheri, deren Horizonte er vereinigt.

Benoist (2) zeigt in einem Bohrloch bei Bordeaux von 378 m Tiefe Nummulites elegans Sow. und — planulata Lmk. var. incrassata de la Harpe, die in ihrer Oberflächenstruktur an N. laevigata var. scabra erinnern; in Alveolinenschichten N. perforata.

Benoist (3) fand in 118—125 m Bohrung zahlreiche Nummuliten (— lucasana, — perforata), Assilina leymerici, granulosa, Orbitoides fortisii.

Benoist (4) führt aus den 5 Bohrungen, die zwischen Bordeaux und Cassac (Médoc) ausgeführt wurden, bis zu beinahe 300 m eine Reihe von Nummuliten auf, auch Orbitolites fortisii und Alveolina elongata, sowie einige andere

Benoist (5) unterscheidet 4 Horizonte nach den Nummulitenlagern in SW. Frankreich. I. (oberer) N. intermedia u. fichteli. II. — complanata u. tchihatcheffi. III. — variolaria u. striata. IV. N. biarritzensis u. guettardi, dieser theilt sich in a) N. perforata u. lucasana, Assilina exponens u. striata, b) N. aquitanica u. girondica, Assilina granulosa u. leymerici (hierher auch Orbitoides fortisii u. submedia).

Berendt (1). Schacko bestimmte die Foraminiferen, welche bei einer Bohrung von 320 m in Hermsdorf bei Berlin gefördert wurden. In Tertiär (Septarienthonen) von 37—184 m Tiefe fand Schacko 23 Foraminif. aus 13 Gattungen z. Th. in Steinkernen, z. Th. in gut erhaltenen Schalen. Xanthidium cf. ramosum Ehrenb., welche hier aus dem Mitteloligocän mit Textilaria striata Ehrenb. zum ersten Mal auftritt, war seither nur aus der Kreide von Moën und Rügen bekannt. Aus der Tiefe von 240—318 m (mittlerer Lias) 16 Formen aus 11 Gattungen, darunter Ophthalmidium orbiculare Burbach, das im mittl. Lias bei Gotha 1886 entdeckt wurde und hier zum ersten Male wieder auftritt.

Berthelin (1) theilt mit, dass Orbicula elliptica d'Archiac aus dem oberen Barthonien von Aisne und den Ardennen kein Brachiopode, sondern eine Foraminifere ist, die einen sehr fein sandschaligen Aufbau aufweisst und eine Struktur besitzt, die an lebende Orbitolites (jedoch nicht complanatus) erinnert. Verf. schlägt für diese Form aus dem Barthonien den Genusnamen *Orbitammina* vor.

Bertrand u. **Kilian** (1) beschreiben Alveolinen, Nummulitenkalke; Nummuliten i. grauen Sandsteinen u. eocänen Lagerungen.

Blankenhorn (1) fand in den eocänen Kalken Nordsyriens besonders in der Gegend von Aintâb zahlreiche Nummuliten, Operculinen u. a. Foram., ferner eine neue Heterostegina, *assilinoides* n. sp., die auch abgebildet wird.

An Foraminiferen werden aufgeführt z. Th. u. a.: Alveolina frumentiformis Schwag., — sp. sp., Orbitolites cf. complanatus Lam., Operculina sp. sp., Nummulites variolaria Lam. sp., — lucasana var. obsoleta de la Harpe, — cf. chavannesi de la Harpe, — intermedia d'Arch., — fichteli Mich.?, — div. sp., — curvispira Men. — biarritzensis und — guettardi d'Arch., Orbitoides sp. sp.

Bonney (1) gibt eine Schilderung über Eozoon canadense auf Grund seiner persönlichen Untersuchungen der Lagerstätten von Eozoon an der côte St. Pierre. Eine Entscheidung, ob die Bildungen organische Reste oder aussergewöhnliche Contakt-Metamorphosen sind, konnte er nicht geben.

Brady (1) beschreibt ein neue Form der Chilostomelliden, *Seabrookia* n. g. *pellucida* n. sp.; Gestalt Biloculinen-ähnlich;

systematisch wahrscheinlich zwischen Chilostomella und Ellipsoidina zu stellen. Länge 0,127 mm, Breite gewöhnlich über $^2/_3$ der Länge. Das aborale Ende bei älteren Exemplaren unregelmässig gezähnt; Mundöffnung schmal oval. „Schale frei, hyalin, perforirt, mehrkammerig, die folgende Kammer die vorhergehende umschliessend, Mundöffnung endständig, abwechselnd an beiden Schalenenden.“ Kleinere Formen synonym Millettia earlandi Wright. Fundort: Java-See, Cebu, Philippinen. Hauptexemplare gedregt in c. 400 Faden von Kapitän Seabrook.

Burgess (1) giebt eine Liste der 51 Arten Foram., die er im Bodenschlamm des Hafens von Hammerfest fand. Einige sind sehr selten: Cassidulina crassa, Lagena striato-punctata, Lagrina dimorpha, Spirillina limbata.

Burrows, Sherborn und **Bailey (1)** erwähnen 89 Foram., mit einer neuen Spiroloculina (*papyracea*) Burrows aus dem „Red Chalk“ von Yorkshire, Norfolk und Lincolnshire. Alle Formen bis auf Uvigerina sp., Vaginulina sp., Orbulina univ. d'Orb. und Pulvinulina menardii d'Orb. sind abgebildet. Sie vertheilen sich auı 31 Gattungen, wovon Textularia mit 8, Nodosaria mit 18 und Cristellaria mit 10 Arten am meisten vertreten sind.

Burrows (2). Diese ausgezeichnete Arbeit ist eine Fortsetzung der *Monograph of the Foraminifera of the Crag*, deren part I 1866 erschien. Das Material entstammt verschiedenen tertiären Quellen Britanniens: aus dem dem Pleistocaen zugerechneten *Bridlington-Bed*, dem jüngeren Pliocaen (Upper Crag) und aus dem älteren Pliocän (lower Crag). In den oberen pliocäenen Schichten ist die Verbreitung der Foram. eine geringe (Nodos. raphanus [Linn.], Textil. globosa [Ehrbg..], Polymorph. tuberculata d. Orb., Planorb. med. d'Orb.). In dem „*Red Crag*“ waren die groben Quarzitsande und eisenhaltige Einflüsse der Anwesenheit und der Erhaltung der Foram. nicht günstig. In den unteren Schichten des älteren Pliocaen finden sich Foram. reichlich in Art- und Individuenzahl. Die sehr genaue Bearbeitung von W. Millett giebt für das obere ältere Pliocaen, *St. Erth Bed*, besonders im *Blue Clay* 163 Species Foram. Von diesen finden sich 76 Arten in dem darunter lagernden mittleren älteren Pliocaen, dem *Coralline-Crag*. Die genaue Bezeichnung des Alters der Fundstätten bereitet Schwierigkeiten, da sich nur Formen finden, die bisher nur aus Eocaen oder Miocaen beschrieben waren, während andere an ganz verschiedenen Fundorten recent, hier zum erstenmal fossil auftreten. (Eine sehr grosse Menge vorgefundener Formen sind recente.) In *St. Erth Bed* finden sich 36 sp. Lagenae; 23 davon im *Coralline Crag*, wovon 18 für beide sehr häufig sind. Lagena seminuda Brady, nur an 6 Punkten vom Challenger gefunden (2 in der Süd-Atlantik, 4 in der Süd-Pacific) zwischen 1300 bis 2350 Faden, ist im *St. Erth* Thon selten, in der Korallen-Kreide zu Sutton sehr häufig, sodass sich hier das erste Erscheinen einer Flachwasserform im Pliocaen

zeigt, die jetzt eine Tiefwasserform ist. Die im Coralline Crag gut vertretenen Species Polymorphina finden sich im St. Erth bed seltener, hier 10 von 15 Species. Der 83' dicke Coralline Crag giebt weitaus die meisten Foram. Hier muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden, es sei nur einiges erwähnt. In der Mitte der unteren 47' mächtigen Abteilung des *Coralline Crag* ist in der Zone der Polystomella crispa mit einer kleinen Art von P. macella die häufigste Foram. Polymorphina frondiformis (bis 5 mm lang), — complanata (bis 4 mm lang), — compressa, — gibba, Pulvinulina repanda treten in ausserordentlich grossen Exemplaren auf; Cassidulina laevigata sehr häufig. Nonioninen selten und in kleinen Formen, auffällig das Fehlen von Miliolinen-Formen. Bis hinauf zur unteren der oberen Abteilung des Coralline-Crag (Zone 9,30') ist die Fauna eine reiche, hier aber erschweren die Eisenverbindungen das Bestimmen der Formen; einige sind zahlreich. Die vollständige Liste ergiebt mit Sicherheit nur 11 Arten: Polymorph. gibba, Globig. bulloides, Planorbul. medit., Truncatul., Ungeriana, — lobatula, — variab., Pulvinul. repanda, Rotalia beccarii, — calcar, Polystom. crispa, Nonionina scapha. — Die Verteilung des Foram. deckt sich mit der Einteilung der Schichten. Pag. 89—210 geben die Beschreibung der Species mit 22 Textfiguren (Spiroloculina und Cornuspira besonders zu erwähnen); die guten Abbildungen von Tafel 5—7 bilden in 141 Fig. 89 Species ab.

Calvin (1). Die hauptsächlichsten Foram. des Nord-Amerikanischen Kalkes sind Textilaria pygmaea d'Orb., — globosa Ehrbg. — gibbosa d'Orb., — striata Ehrenb., Spiroplecta americana Ehrbg., Bolivina punctata d'Orb., Dentalina communis d'Orb., Nodosaria ambigua Neugeb., Frondicularia sp. Cristellaria ? sp., Globig. cretacea d'Orb., — digitata d'Orb., Anomalina ammonoides (Reuss), Orbitolina oder Patellina lenticularis (Blumenbach). Auf p. 228/9 giebt Calvin einige Vermutungen über jenes cretaceische Meer, speciell der Jowa Region, das nach Westen tiefer und im Osten begrenzt war. Die verschiedenen Kreide-Schichten, sowie die physikalischen Bedingungen unter denen sie entstanden, werden genauer beschrieben. Die Ablagerungen der pelagischen und Boden-Foram. waren zur Zeit der Bildung des Niobrara Kalkes am bedeutendsten.

Capellini (1) spricht sich für die Foraminiferennatur von Bathysiphon aus, glaubt aber, dass Bathysiphon apennicus Sacco mehr Rhabdammina-Charaktere zukommen, (auch der Einwand, dass B. eine Pennatulide sei, wird widerlegt. G. de Angelis, I corallari dei terreni terziari dell'Italia settentrionale [Collez. Michelotti], Mem. d. R. Accad. dei Lincei, 1899 v. 1).

Carez (1) fand südl. d. Massivs von Monthoumed auf den Senonmergeln stellenweise halbkrystall. Kalk, der sich durch die Führung von Orbitolina conoïdea als urgonisch erwies.

Carter (1) beschreibt eine feinkalkschalige Foraminifere, die er in den Schalen von Orbitolites mantelli var. theobaldi fand.

Ramulina zieht sich auf der Orbitolitesschale netzartig und vielfach verästelt hin. Die kugeligen polygonal gefelderten Kammern der R. sind durch einfache grössere Ausläufer kettenartig miteinander verbunden. Vielfach dringen Kammerfortsätze in die O.-Schale, die sich dann perlschnurartig durch die Wirtskammer erstrecken. Im Einzelnen zeigen solche kugeligen R.-Kammern ihren Inhalt in kleine Gebilde zerfallen, in denen Carter Fortpflanzungskörper vermutet; er schliesst daran Betrachtungen über Fortpflanzung der Foraminiferen.

Cayeux (1) glaubt in kugeligen kalkigen Gebilden mit fein perforierter Oberfläche praecambrische Foraminiferen erblicken zu dürfen. Sie treten einzeln oder in unregelmässigen Konglomeraten bis zu 7 Stück in verschiedener Grösse auf. Die einzelnen Kugeln, bis 10 μ d, sind mit dornartigen Hervorragungen bedeckt. Fundort: Gesteine von Saint-Lô, côtes du Nord.

Chapman u. **Sherborn** (1) bringen eine Liste der Foram. vom *London Clay of Sheppey*, welche die von H. W. Shrubsole 1878 (Proc. Geol. Assoc. v. 5) gefundenen auf 86 vervollständigt. 41 Foram. wurden bestimmt, von denen 26 für Sheppey neu sind. Die geographische Verbreitung der Foram. vom London Clay wurde schon 1886 von Sherborn und Chapman (Journ. R. Micr. Soc.) beschrieben. Zwei Formen müssen besonders erwähnt werden: Pleurostomella alternans Schwager und — eocaena Gümbel. Am zahlreichsten an Arten von den 23 Gattungen sind Nodosaria und Pulvinulina vertreten.

Chapman (2) giebt eine Liste der Foram. des Gault, sowie der genauen Bestimmung der Mergel-Horizonte, in denen sie vorkommen. Zur Erschliessung wurde Copt Point, Eastwear Bay, (Folkestone) gewählt. Chapman teilt den Gault in 11 Zonen ein, wovon einige wieder in Unterabteilungen zerfallen. Aus allen Schichten wurde Material ausgeschlemmt. Die tieferen Zonen sind an Foraminiferen ärmer, Zone V und XI in den höheren Lagen dagegen sehr reich. Anomalina amonoides Rss. sp. und Globigerina cretacea d'Orb. ziehen sich durch viele Horizonte z. T. reichlich hindurch, auch Textulariden sind sehr verbreitet. Die Arbeit ist in 7 Theilen erschienen. T. I beschäftigt sich mit den Nubeculariinae mit 2 n. sp., Miliolininae mit 1 n. sp., Biloculina, Hauerininae und Peneroplidinae. T. II mit den Lituolinae mit 3 n. sp. Rheofax, 1 n. sp. und 1 n. var. Haplophragmium und 1 n. sp. Haplostiche, ferner mit den Trochamminae mit 1 n. sp. und den Textulariinae. T. III mit weiteren Textulariinae (1 n. sp. Gaudryina) und den Bulimininae mit 1 n. var. T. IV bis VII mit den Lageninae, 1 n. var., und den Nodosariinae mit 1 n. sp. und 1 n. var. Nodosaria, 5 n. sp. Frondicularia, 5 n. sp. Marginulina, 1 n. sp. und 1 n. var. Vaginulina; die Vaginulinen (T. VI) sind reichlich in ausserordentlich grossen Exemplaren vertreten; und schliesslich 4 n. sp. und 1 n. sp. Cristellaria. Im ganzen wurden 184 Foram.

aus 39 Gattungen beschrieben und gut abgebildet. Am reichlichsten sind vertreten die Nodosarien mit 39 Formen, Cristellaria 28, Frondicularia, Vaginulina 15, Lagena 14, Marginulina 13, Haplophragnium 11, Bulimina 10, Textularia 9 und Rheophax 6.

Chapman (3) fand im Gault von Copt Point (Folkestone) einige Foram., die hyaline Vertreter der gewöhnlichen arenacen Gattung Webbina darstellen. Ch. schliesst daraus, dass die Schalenstruktur wenig Wert für die Classification habe. Früher 1877 schon beschrieb Sollas 2 Formen hyaliner Foram. als Webbina aus dem Chambridger Greensand, welche die gleiche fein perforirte Struktur der Gault-Formen hatten. Sollas schlug vor, die Bezeichnung Webbina für die perforirten Formen zu verwenden. Chapman vermutet in den perforirten Webbinen ein besonderes Genus, das auf Grund von Rotalinenähnlicher Gestaltung zwischen Rupertia und Pulvinulina zu stellen sei. Einen anderen Beitrag für die ausserordentliche Variabilität der Foram. giebt eine anhaftende und sich verzweigende Form von Polymorphina, die im allgemeinen Sagenella Brady gleicht, besonders in der Endigung ihrer einzelnen Oeffnungen, bei einigen Exemplaren mehr Polymorphina in Schaleneinzelheiten. Das neue Genus der hyalinen Webbina nennt Chapman *Vitriwebbina sollasi* n. sp., die von Sollas erwähnte Webbina: *Vitriwebbina* laevis Sollas. Eine sehr sich ramificirende Varietät der oben erwähnten Polymorphina orbignii Zborzewski bezeichnet er als nov. var. *cervicornis*.

Chapmann (4) erwähnt, dass die bisher nur recent bekannten Bulimina elegans d'Orb. und Cristellaria gemmata Brady schon in der Kreide sich vorfinden. In der beigegebenen Liste der 98 Foram. sind 68 schon aus Kreideschichten, 20 aus Tertiärschichten bekannt; 30 sind für die Kreide neu. 5 n. sp., 2 Textularia, Nubecularia, Bulimina und Bolivina werden beschrieben.

Chapman (5). Die Lagerstätten des *Bargate Bed* bergen ein ganz besonders reiches Material von arenacen Foram. vorzüglich in denjenigen Teilen, wo sich Thon mit Sand vermengt findet. Die einzelnen Schichten und ihre Zusammensetzuug werden nach ihren Fundstellen aufgeführt. Eine Liste, welche die gefundenen Foram. des *Bargate Bed of Surrey* auf die Fundorte Littleton, Chilworth, Goddalming und Dorking verteilt, ist beigefügt. Littleton giebt weitaus das reichste Material. Von den 139 Arten auf 34 Gattungen entfallen auf Littleton allein 90 Arten, die in den 3 übrigen Fundstätten nicht vorkommen. Nur eine Miliolina (agglutinans d'Orb.) ist gefunden. Am reichsten sind vertreten: Haplophragmium mit 9 sp. (1 nov.), Textularia mit 7 sp., Bulimina mit 10 sp., Lagena mit 5 sp. (1 nov.), Nodosaria mit 8 sp., Marginulina mit 7 sp., Cristellaria mit 21 sp., Polymorphina mit 10 sp. (2 n. sp. 1 n. var.), Discorbina mit 12 sp.; dazu an nova: Patellina n. sp., Vaginulina n. sp., Lagena n. sp., Ammodiscus n. sp., Trochammina squamata n. var., Lingulina semiornata n. var. Die neuen Arten sind beschrieben und abgebildet.

Chapman (6) hat 9 Proben rhätischen Gesteins-Material untersucht und 26 in dieser Arbeit beschriebene und abgebildete Foraminiferen gefunden. Die Reihenfolge der Schichten mit den darin enthaltenen Foram. wird angeführt. Besonders interessant ist das reichliche Vorkommen von Stacheia, (seither nur aus dem Carbon bekannt), mit 9 neuen Species, die mit kleinen Haplophragmiem und Nodosinellen vermischt in sandig blauen Thonen mit ockerig eisenschüssigen Lagen sich finden. An neuen Arten werden noch beschrieben Haplophragmium, 2 Ammodiscus, Nodosinella und Truncatalina.

Chapman (7) zählt 277 Foraminiferenspecies aus dem arabischen Meer, i. d. Nähe der Laccadiven auf. Das Material stammt aus Tiefen nicht über 1238 Faden. Aus der Liste der Foraminiferen sind 8 Formen zu erwähnen, die seither nur fossil bekannt waren; nämlich Textularia lithostrotum (Schwager), Cassidulina murrhina (Schwager), Lagena capillosa (Schwager), Nodosaria adolphina (d'Orb.), Nodosaria ovulata Sherb. u. Chapm., Nodosaria acicula Lam., Polymorphina fusiformis (Römer), Calcarina nicobarensis Schwager. Je 1 nov. sp. Haplophragmium und Bolivina, sowie 2 nov. var. Lagena und 1 Nodosaria werden bestimmt. Amphistegina radiata (Fichtel und Moll) wird näher beschrieben u. z. T. auch Schliffe abgebildet. Amphistegina radiata (F. u. M.) und hauerina d'Orb. besitzen ein einfaches Kanalsystem.

Chaster (1) giebt einen Bericht über die Foram. der *Southport Society of Natural Science District.* Einige dieser Formen die bisher nur aus beträchtlicher Tiefe bekannt waren, stammen aus Küstengebieten, so Nodosaria calomorpha Reuss und Haplophragmium anceps Brady. 10 n. sp. werden beschrieben aus den Gattungen Rheophax, Textularia, Clavulina, Lagena (4 n. sp.) Lingulina und Discorbina.

Cooke (1) bespricht die Mergel, Thone und Kalke von Malta und ergänzt die von John Murray (Edinburg) in den Mergeln gefundenen 122 Arten Foraminiferen um weitere 31, die aus den Thonen stammen. Die blauen Thone erscheinen an Foram. am reichsten, auch sind die Foram. hier am besten erhalten. Wo indessen die Thone mit Grünsand bedeckt sind, finden sich Stellen, die fast gänzlich aus Foram. zusammengesetzt sind. So findet sich in diesen „*pockets*" eine kleine Globigerine mit Truncatulina lobatula vergesellschaftet. Von den in dem unterliegenden Globigerinen-Kalkstein gehören 94% Foram. auch in den Thon. In den Grünsanden finden sich nur 37%, die in den Thonen häufig sind. Die 31 Foram. verteilen sich auf 18 Gattungen. Verschiedene Spezies z. B. 3 Frondicularia sind unbestimmt.

Corti (2) weist in sehr jungen pliocänen Thonen des Hügels von Castenedelo (Brescia) 21 Foram. nach, darunter Biloculina ornata d'Orb,, Orbiculina rotella d'Orb., 3 Globigerina, Spirillina vivipara Ehrbg. u. a., im Ganzen aus 14 Gattungen. Sämmtliche Foram. werden abgebildet.

Corti (3) giebt eine Aufstellung der voralpinen pliocaenen Foraminiferenfauna der Lombardei. Er untersuchte die Ablagerungen von Taino, Folla d'Induno, Pontegana, Almenno S. Salvatore im I. Theil, im II. Theil diejenigen von Val Faido, Cassina Rizzardi, Nese und S. Bartolomeo di Salò. Von den 120 Arten auf 33 genera sind am zahlreichsten an Artenzahl: Textularia in 5, Bulimina in 10, Lagena in 6, Nodosaria in 24, Cristellaria in 13, Polymorphina in 6 und Truncatulina in 7 Species. Aus der Verteilung der Species nach den Fundorten zieht Verf. Schlüsse über die pliocaene Meeresverteilung jener Gegend. So z. B. war bei Folla d'Induno das Meer ungleich tiefer als bei Taino. Almenno muss ein Küstengebiet gewesen sein.

Crick und **Sherborn** (1) zählen 37 Foram. im mittleren Lias bei Welton. Zahlreiche Cristellarien mit Uebergangsformen zu Marginulina und Dentalina finden sich vor, ferner 2 Frondicularia n. sp., Lingulina n. sp., Nodosaria, Dentalina, 5 Cristellaria und Polymorphina.

Darton (1) fand aus dem Material an der Südostküste von Florida anlässlich einer Brunnenbohrung, die bis 1212 Fuss ging, in 400—800 Fuss gelegentlich Foraminiferen, in 850—860 Fuss häufig Foram. in 4—5 Species, in 1000—1212 Fuss Vicksburg-Kalkstein mit Orbitoides. Die Schichten von 800—915 Fuss schienen Miocaen zu sein.

Dawson (1) verteidigt in drei eingehenden Mittheilungen die organische Natur von Eozoön canadense, das zuerst 1858 von William Logan als ein Stromatoporide aus dem Laurentian Limestone in verschiedenen Stellen in Canada gesammelt wurde. Er referirt die Geschichte von Eozoön und bespricht die stratigraphischen Verhältnisse der Fundorte. Die Bildungen, welche als Eozoön beschrieben sind, können nicht als Pressungs- und Imprägnations-Phänomäne angesprochen werden. Der petrographische und chemische Charakter spricht für metamorphosirte organische Reste. Belege hierfür, nämlich für die Wahrscheinlichkeit von Leben in der Laurentinischen Periode, brachten schon vor der Entdeckuug von Eozoön Sterry Hunt und J. D. Dana. Verf. glaubt, dass in jedem hoch krystallinen Gestein wir auf gut erhaltene Fossilien hoffen können, wenn nur Abdrücke und Poren mit kieselsäurehaltigen Mineralien ausgegossen sind. In der letzten Mittheilung bespricht Dawson Bau und Struktur und bildet klare Zeichnungen über die Art der Kanal- und Röhrchenverzweigungen in einer Kammerwand von Eozoön, sowie über die Einzelheiten der Schalenstruktur ab. Verf. glaubt bestimmt nunmehr jede Skepsis gegenüber Eozoön beseitigt zu haben und hofft, dass weitere Untersuchungen noch mehr Material über das erste Auftreten von organischem Leben aus der Basis des Cambrium liefern werden.

Deecke (1) berichtet über durch Tiefbohrungen in der Stadt Greifswald und Umgebung erschlossenen ca. 110 Arten Foram.

Der Verf. hat die schon früher von Bornemann aus dem gleichen Material gefundenen Arten beträchtlich vermehrt. Die tiefste Bohrung (Bohrloch „Selma") erreichte den Gault in 163,20 m. Weiter bespricht Verf. zwei Mikrofaunen von turonischen Alter der Insel Wollin, ausserdem das in 195′ Tiefe bei Misdroy erbohrte Material eines dunkelgrauen Thones, das turonisches Alter vermuten lässt.

Dervieux (1). Beim Studium des Helvetian von Turin untersuchte Dervieux die Cristellarien C. galea F. u. M. und C. cassis F. u. M. Er gibt für beide eine präcisere Diagnose. C. galea ist in den genannten Schichten häufig, die typischen Exemplare sind selten. Verf. unterscheidet daher von galea 3 n. var.

Dervieux (2) giebt den Versuch einer Monographie d. Gattg. Cristellaria Lmk. Er führt 479 Formen mit Litteraturangabe und Synonymik an.

Dervieux (3) bespricht die Frondicularien des Tertiärs von Piemont. Nach ihm finden sich statt bisher 3 jetzt 9 Formen. Dimorphismus, macro- und microsphärische Formen, konnte er gelegentlich beobachten.

Dervieux (4) behandelt das Genus Nodosaria und seine Verwandten aus dem Tertiär von Piemont monographisch. Den Diagnosen sind vollständige Litteraturangaben beigefügt. 27 Species mit 6 neuen und 8 Varietäten mit 3 neuen werden unterschieden.

Dervieux (5) beschreibt die von Michelotti 1891 gefundenen Tinoporiden-ähnliche Foraminiferen Nummulites irregularis Michelotti 1841 (syn.: Nummulites irregularis Sismonda 1847, Nummulina irregularis Michelotti 1847, Orbitoides irregularis Sismonda 1871 und Orbitoides irregularis Sacco 1889) als *Flabelliporus* n. g. *orbicularis* Dervieux n. sp.; Nummulina globulina Michelotti 1841 und 1847 (syn.: Orbitoides globulina Sismonda 1871 und Sacco 1889) als *Flabelliporus* n. g. *dilatatus* Dervieux n. sp. [Siehe auch Sacco.]

Dervieux (6) weist im Tortonien von S. Agata und Stazzano die von d'Orbigny aus dem Wiener Becken beschriebenen Foraminiferen nach, sowie die Gattungen Reophax und Haplostiche.

Döderlein (1) giebt Mittheilung über einen neuen Arenacen aus 100—200 Faden, einkammerig und imperforat, von ausserordentlicher Grösse, bis (reconstruirt) 50—60 mm Länge von nur 1—2 mm Dicke. Die Schale besteht aus Verkittuugen von Bruchstücken von Kieselschwammnadeln, Augitstücken und Bestandteilen von vulkanischen Aschen.

Dreyer (1) behandelt die Cristellarien der gesamten Liasschichten. Diese Gruppe von Foraminiferen ist die an Formen die reichste des Seeberger Liasmergel. Die allmählichen Abstufungen, „Formenflüssigkeit", zeigt sich hier in hohem Masse, besonders in dem verschiedenen Grad der Einrollung. 16 Formen werden unterschieden mit einer neuen Species.

Egger (1) schlämmte aus pliocänen mergelig, sandigen Ablagerungen vom Monte Bartolomeo bei Salò 67 Arten Foram., die

beschrieben und abgebildet werden, worunter 1 n. var. von Bolivina dilatata und 1 n. var. von Bulimina ovata. Mit dem Wiener Becken hat diese Foram. Fauna 49 Arten gemeinsam, mit dem italienischen Miocän und Pliocän 39, mit vortertiären Fundorten 16, mit pliocänen Fundstätten anderer Gegenden 15, 14 gehören auch dem älteren Tertiär an und 18 dem mittelländischen und adriatischen Meer.

Egger (2) giebt eine Foraminif. Materialzusammenstellung der „Gazelle", deren Forsch. sich in den südl. indischen Ocean bes. und N und W von Australien erstreckte. Er führt 490 Species an, wovon 44 neu sind. Alle Arten sind in Texttafeln abgebildet und wenn auch die Abbildungen manches zu wünschen übrig lassen, so ist doch diese fleissige Arbeit zum Studium der Systematik der Foraminiferen ausserordentlich zu empfehlen. Zum Schluss giebt der Verfasser eine Uebersicht nach der Tiefenverbreitung und der Individuenzahl nach Meeresgrundproben. Hieraus ist ersichtlich, dass die Individuenzahl gering ist in Tiefen bis zu 100 m (20—250 Stück auf 1 qcm.), sie steigt in Tiefen von 150 m bis 1000 m von von 200—350 Stück, und erreicht die höchste Zahl in 1000 bis 4000 m. Von 4000—6000 m nimmt die Individuenzahl bedeutend rasch ab, im günstigsten Fall sind bis 400 Stück vorhanden, während die Maximalzahl bei 1000—4000 m über 3000 Stück beträgt.

An neuen Arten werden im Ganzen 44 beschrieben; aus den Gattungen Biloculina 2, Spiroloculina 4, Miliolina 5, Articulina 1, Planispirina 1, Pelosina 1, Rheophax 1, Trochammina 2, Textularia 1, Gaudrynia 1, Bulimina 1, Bolivina 5, Polymorphina 2, Uvigerina 3, Lagena 6, Vaginulina 1, Globigerina 4, Anomalina 1 und Amphistegina 2.

Fallot und **Reyt** (1) fanden in hellen Kalken und sandiger Molasse des Mitteloligocän Numm. intermedia et fichteli; Numm. ramondi, — guettardi, — (Assilina) leymerici im unteren Parisien (Eocän); Orbitolina media im Danien (oberste Kreide).

Ficheur (1) behandelt zusammenfassend die Nummulitenformen des Unter-, Mittel- und Ober-Eocäns Algeriens. Das Eocän Algiers hat im ganzen 50 Nummilitenformen geliefert, von welcher 31 für dieses Gebiet eigenthümlich sind. Die Nummuliten des U-E erscheinen am reichsten bei Si Mohamed-Ben-Aouda (Oran) mit 13 Arten. Im ganzen werden 18 Arten unterschieden; 6 Arten aus der biarritzensis Gruppe sind neu. Alle gehören zur ersten Abteilung von de la Harpe, (keine netzförmige Septalverlängerungen und höchstens sehr spärliche Körnelung); die „Condensation" der Spirale wird besonders berücksichtigt. Viele Formen unterscheiden sich bis zum 6—7 Umgang nicht von einander, differieren aber von hier ab im Wachsthum. Im unteren Teil der M-E (Mergel, Kalke u. Sandstein) sind die Nummuliten vereinzelter. Kleine Formen mit grosser Anfangskammer sind an Individuen viel häufiger als grosse; von den 22 Formen sind 17 neu. Weiter oben in Kalken kommen schlecht erhaltene Formen, mit enger Spirale, im ganzen 8 Formen, von denen N. laevigata am häufigsten ist. Im obersten aus Con-

glomeraten und Sandsteinen bestehende M.-E. werden die Nummuliten spärlich, die gekörnelten Formen mit einfachen Septalverlängerungen überwiegen. Das Oberecoän enthält meist keine N., nur im nordöstl. Cabylien findet sich eine reiche Schicht kleiner N., die des O.-E. finden sich auch im M.-E. Ihre Beschreibung wird demnächst in Aussicht gestellt.

Foerster (1) giebt eine Liste von 58 Foram. aus 19 Gattungen mit der hauptsächlichsten Litteratur über die betreffenden Arten. Das Material entstammt einem cenomanen Kalklager bei Gielow, einer nordwestlichen Fortsetzung desjenigen von Motzow. Die Mittheilung ist eine Ergänzung der Schacko'schen Arbeiten, macht aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Fornasini (1) beschreibt hier und bildet ab Foram. aus den Mergeln von Ponticello, die zum unteren Pliocän der Gegend von Bologna gehören. Textularinen, Lageniden, Nodosarien und Uvigerina n. sp.

Fornasini (2). Die Arbeit umfasst 3 untereinander äusserst ähnliche Textularien - Formen des Pliocäns von Siena, die als Textularia soldanii Forn., — cordata menegh. und — Meneghinii Forn. beschrieben werden. Sie bildet einen Nachtrag zu dem „Indice delle Textularie italiane" des Verfassers (ibid. v. 6).

Fornasini (3—5) beschäftigt sich im I. Th. mit den Lageniden der weissen pliocänen Mergel von Incascio bei Cantazaro. Diese Mergel entsprechen u. a. den „trubi" in Sizilien und enthalten auch Ellipsoidina ellipsoides. Beschrieben und abgebildet werden 2 Lagena, 12 Nodosaria mit 2 nova, Marginulina, Polymorphina und Dimorphina deformis Costa, die Glandulina deformis Costa (1854) synonym ist. Im II. Theil werden nach einigen geologischen Bemerkungen über die weissen Pliocän-Mergel der Umgebung von Bologna, welche sich durch ihre Häufigkeit von Milioliden, sandschaligen Foraminiferen, besonders Textularinen und grossen Nodosarien auszeichnen, die Frondicularien eingehender behandelt. Wegen der grossen Variabilität schliessen sie sich alle dem Formenkreis Fr. complanata Defr. an, die als Typus zu gelten hat. Besprochen werden ausser dieser F. alata d'Orb., — denticulata Costa, — rhomboidalis d'Orb. und annularis d'Orb. Von alata wird eine makrospärische und eine mikrosphärische Form abgebildet. Im III. Theil wird die Gruppe der Nodosaria obliqua L. sp. bearbeitet, ein Theil der grossen gekrümmten und gestreiften Nodosarien. Sie reichen vom Lias bis in unsere heutigen Meere, erlangen aber ihre Hauptentwicklung, namentlich was die Grösse der Individuen betrifft, in den Flachseeabsätzen des Mittelmiocän und des Unterpliocän. A und B Formen sind vertreten und werden abgebildet.

Fornasini (6). Verf. hat eine Anzahl von Foram. aus den Mergeln von Messina (Unterpliocän), welche Seguenza 1863 dem Museum in Bologna schenkte, nachuntersucht. 21 Formen werden besprochen und abgebildet: 4 Milioliden, 4 Textularien, 8 Lageniden, 2 Globi-

geriniden und 3 Rotaliden. Von Vaginulina legumen (Linné) werden eine A und eine B Form abgebildet. Mit Ausnahme von Biloculina intermedia Forn., welche der recenten B. ringens sehr nahe steht und Marginulina spinoza Costa sp., welche wohl nur eine Abart der recenten — costata ist, finden sich die übrigen 19 Arten in unseren Meeren.

Fornasini (7) unterzieht hier das von O. G. Costa herrührende Foram.-Material der pliocänen Mergel von Messina einer Revision und vergleicht es mit den „Foraminiferi delle marne Terziarie di Messina (Mem. Ac. Sc. Napoli, 1855, v. 2) von Costa. Eine Reihe von Arten Costas werden mit früher beschriebenen identificiert. Ebenso wird in (8) das Material des Museums von Neapel einer Revision unterzogen. Besonders behandelt sind Frondicularia und Cristellarina, sowie einige andere. Eine Reihe von Costa-Arten werden ebenfalls mit beschriebenen identificiert und abgebildet.

Fornasini (13) unterzieht die von Costa 1857 in einer Arbeit „Foraminiferi fossili della marna blù del Vaticano" niedergelegten Arten einer Revision auf Grund des Studiums der Costa'schen Originale, die sich im geologischem Museum der Universität Neapel befinden. Orbulina hirta Costa und Nodosaria gramen Costa müssen als nicht vorhanden betrachtet werden; die übrigen 21 hier citirten Foram. werden theils identificirt, theils berichtigt. Auf der beigefügten Tafel sind 15 synonyme Arten abgebildet.

Franzenau (1) berichtet über zwei neue Foraminiferen, die er im Ofener Mergel bei Budapest fand, sie reihen sich in keiner Weise den bekannten Subfamilien der Lageniden im Sinne Brady's an. Das neue Genus schliesst sich hauptsächlich an Lingulina an, zeigt aber auch Beziehungen zu Frondicularia und Amphimorphina. Das einzig gefundene Exemplar nennt Verf. *Pleiona* (Pleione = Tochter des Oceans) *princeps*. In der gleichen Ablagerung fand Verf. neben den häufigen Chilostomellae ovoidea Rss. und czjzeki Rss. noch eine dritte Form Ch. *eximia* n. sp.

Franzenau (2) ergänzt die in alttertiären Mergeln der Umgebung von Budapest, sog. „Ofner Mergel", Abt. der Clavulina-Szaboi Schichten — gewöhnlich als Unter-Obligocän angesehen — schon von Hantken in nördl. Teil gefundenen Foraminiferen durch genauere Untersuchung auch des südlicheren Theils auf 128 Arten aus 32 Gattungen. 9 n. sp.: Cristellaria, Sagrina, Anomalina und Rotalia. Der Charakter dieser Fauna wird bedingt durch die Lageniden, Rotaliden und Textulariden, deren Verhältniss nach Zahl der Arten der Reihe nach beträgt: 44, 25 und 19%. Von den weiteren 12% fallen 5 auf die Globigeriniden, 3 auf die Nummuliniden, je 2 auf die Lituoliden und Chilostomelliden. Nicht näher bestimmbar waren 4 Nodosaria, 1 Vaginulina, 4 Cristellaria, 1 Discorbina und 1 Truncatulina. Zwischen die Lageniden und Nodosarien werden die Fissurinen als selbständiges Genus eingeschaltet. Eine vergleichende Liste der Verteilung der Arten für die Szabói-Schichten, ferner für

den deutschen Septarienthon sowie eine Liste der recenten Formen beschliesst diese Arbeit.

Franzenau (3) giebt die Litteratur der Foraminiferenforschung von Bujtur (auch mit der Localitätsbezeichnung Unter-Peschtisch Al-Pestis oft angeführt), die zuerst von Johann Ehrenreich von Fichtel 1780 eine Erwähnung findet, und bereichert die Kenntniss dieser Fauna von 31 Arten auf im Ganzen 136 bekannten Foram.-Arten, die sich verteilen wie folgt: 5 Biloculina (1 n. sp.), 53 Miliolina (5 n. sp.), 3 Vertebralina, 1 Hauerina, 1 Cornuspira, 2 Peneroplis, 3 Alveolina, 8 Textularia, 1 Verneuilina, 1 Nodosaria, 1 Glandulina, 1 Cristellaria, 2 Dentalina, 16 Polymorphina, 1 Uvigerina, 2 Globigerina, 1 Orbulina, 1 Pullenia, 8 Discorbina, 3 Truncatulina, 2 Heteroplea, 2 Pulvinulina, 1 Epistomina, 3 Rotalia, 1 Rosalina, 4 Nonionina, 7 Polystomella, 1 Amphistegina u. 1 Heterostegina.

Franzenau (4) untersuchte einen grünlichen, auf den Verwitterungsflächen gelblichen Tegel aus einer Brunnengrabung der Gemeinde Romhány im Nógráder Comitat. Die Steinkerne der organischen Ueberreste waren z. T. in Pyrit umgewandelt; im Schlemmrückstand fanden sich neben Quarzkörner Reste von 44 verschiedenen Foraminiferen. Aus 25 genera waren 37 sp. bestimmbar, darunter befinden sich 2 n. sp. Buliminia und je eine neue Species von Nodosaria, Cristellaria und Pulvinulina. Der Tegel ist auf Grund der Foraminiferenfauna identisch mit den Clavulina Szabói-Schichten, dem Klein-Zeller Tegel.

Franzenau (5) fand in den neogen marinen Sanden in der Umgebung Agrams bei Markuševec in Gesellschaft von 168 Foram. die neue einkammerige Gattung *Semseya* sp. *lamellata*. Dieselbe wird verschiedentlich abgebildet und genau beschrieben. Die kalkig, grobporöse, lamellare Beschaffenheit des Gehäuses stellt diese Gattung unzweifelhaft zu den Globigeriniden, ihre sessile Natur verbindet sie mit den ebenfalls anwachsenden, aber aus spiral geordneten Kammern zusammengesetzten Carpentarien, von welchen Carpentaria lithothammica Uhlig (galizisches Alttertiär) eine bei Semseya beträchtliche Hervorragung an der Mündung und dem unteren Teil der Schale andeutungsweise führt.

Franzenau (6) bringt hier eine Beschreibung der Foraminiferen von Markuševec mit vielen Abbildungen.

Franzenau (7) giebt eine Ergänzung der Fauna der Congerinenschichten von Markuševec und bestimmt 126 Foram.-Arten. Von 111 Arten sind 43 bis jetzt den neogenen, marinen Ablagerungen von Oest.-Ung. eigen; 47 kommen in den gleichen Ablagerungen aber auch in älteren und jüngeren Gebilden vor. 32 sind in diesen Ablagerungen noch nicht beobachtet worden.

Franzenau (8) untersuchte einen bläulich grauen Tegel neogenen Alters westl. von Zsupanek (Orsowa) auf Foram. Von den 51 Foram. aus 23 Gattungen sind neu für die Ablagerungen d. II. Mediterranstufe der östr. ung. Tertiärbecken: Buliminia incostans

Egg., cuspidata Frzn., porrecta Frzn., socialis Brn., elegans d'Orb., Nodosaria brusinae Frzn., Globigerina dutertrei d'Orb., Truncatulina lucida Rss. Die 34 vivenden Arten lassen darauf schliessen, dass der Tegel in einem nicht sehr tiefen Meere zur Ablagerung gelangte.

Futterer (1) fand in schiefrigen, harten Mergeln von Tertiärschichten (11 km nördl. v. Heidelberg) zahlreiche Foraminiferen, ebenso in diesen Bereich lose Blöcke von mürben, eisenschüssigen Sandstein. 57 Arten Foram. werden beschrieben, wovon 52 schon in Rupelthon bekannt sind.

Goës (1) beschreibt aus dem pacifischen Ocean aus 3000 bis 4000 m einen Arenacen von nierenförmiger bis 190 mm breiter, sehr flacher Gestalt. Sand und Schalenbruchstücke sind dem Weichkörper aufgelagert. Die concentrischen Kammern, ihrerseits durch perforirte Wände unregelmässig in kleinere zerteilt, bilden an beiden Enden oft Verästelungen.

Goës (2) hat aus dem Material, das in den Jahren 1858 bis 78 von mehreren schwedischen Expedition heimgebracht wurde, und noch von anderen Forschern ihm zur Verfügung stand, eine Synopsis der Arctischen und Skandinavischen Foraminiferen gegeben. 259 Species sind mit kurzen Diagnosen bestimmt und in 930 Figuren sehr gut abgebildet; zum Bestimmen der Foraminiferen ist diese Arbeit als ausgezeichnet anzusehen. In der systematischen Reihenfolge ist Goës dem System Neumayer's gefolgt, er vertritt die gleichen Principien in der Aufführung der Species wie Rhumbler in seinem natürlichen Verwandtschaftssystem. Die 259 Species verteilen sich auf 60 Genera wie folgt:

Astrorhiza 3, Stortosphaera 1, Saccammina 1, Psammosphaera 1, Technitella 1, *Crithionina* n. g. mit 2 sp., Haliphysema 1 n. var., Bathysiphon 1, Hyperammina 6, Rhabdammina 3, Botellina 1, Jaculella 1, Haplophragmium 9, Rheophax 8 und 2 n. sp., Placopsilina 1, Hippocrepina 1, Hormosina 2, Trochammina 3 und 1 n. sp., Ammodiscus 2, Cyclammina 1, Webbina 1, Verneuilina 3, Gaudryina 2, Textularia 4 und 1 n. sp., Bigenerina 2, Spiroplecta 1, Valvulina 2, Clavulina 6 und 1 n. sp., Cassidulina 3, Ehrenbergina 1, Bulimina 6, Virgulina 5, Bolivina 5, Uvigerina 5, Chilostomella 1, Allomorphina 1, Polymorphina 9, Cristellaria 14, Vaginulina 4, Nodosaria 12, Lagena 26, Globigerina 8, Sphaeroidina 1, Pullenia 2, Planorbulina, 9 — Truncatulina schliesst Verf. ein, — Gypsina 2, Rupertia 1, Patellina 1, Discorbina 5, Pulvinulina 9, Rotalina 2, Polystomella 5, Nonionina 6, Operculina 1, Cornuspira 4, Spiroloculina 2, Miliolina 21, Biloculina 8 und *Ceratina* n. g. 1 n. sp.

Green (1). Wright gibt eine Liste über die 110 Foram., welche 1888 an der SW. Küste von Irland in 1000 Faden erbeutet wurden. Als sehr gemein werden aufgeführt Bulimina inflata Seg., Globig. bull. d'Orb., Orbulina univ. d'Orb., Truncatulina ungerina (d'Orb.), Pulvinulina canariensis (d'Orb.) und — patagonica (d'Orb.). Als sehr selten ist u. a. zu erwähnen Biloculina sphaera d'Orb., — elongata d'Orb., Miliolina oblonga (Mont.), — subrotunda (Mont.), agglutinans (d'Orb.), Planispirina contraria (d'Orb.), Cornuspira

carinata Costa, Astrorhiza arennaria Norman, Pelosina rotundata Brady, Placopsilina vesicularis Brady, — cenomana (d'Orb.), 4 Bulimina, Milletia earlandi J. Wright, 4 Lagena, Rhabdogonium tricarinatum, div. Cristellaria und Polymorphina sp.

Gregory (1) ist nicht im Stande irgend eine organische Struktur im Tudor'schen Eozoon nachzuweisen und widerlegt im Einzelnen die Vermuthung des organischen Ursprungs jener Gebilde, die 1865 von Logan, Dawson und Carpenter als Eozoon beschrieben wurden.

Grzybowski (1) beschreibt eine Fauna des karpatischen Tertiärs aus der Localität genannt „na Foluszu" südl. von Dukla. Die Foraminiferenfauna ist reicher als die von Uhlig aus Wola Łużańska beschriebene, dessen Sandsteinzüge als Fortsetzung dieser Localität betrachtet werden müssen. Lituolidae, Bulimininae, Globigerininae, Polymorphininae, die dort fehlen, sind hier vertreten, auch Textilaridae, Nodosarinae, Lageninae treten hier öfters auf, während an Nummulitiden die hiesige Fauna ärmer ist. Hinsichtlich des Alters steht die Fauna zwischen Eocän und Oligocaen. 79 Foram. aus 26 Gattungen werden aufgeführt. Ich erwähne besonders: Placopsilina, Schizophora haeringensis Gümb., Tritaxia, Valvatina, Robulina, 10 Truncatulina, Pulvinulina, Gypsina, Heterostegina n. sp.

v. Gümbel (1) erwähnt anlässlich der Gliederung der cretaceischen Schichten Nummulitenschichten (eocäne Tertiärgebilde) im Hangenden der Algäuer Alpen. Die Nummuliten-Schichten bei Ober-Kammerloh (Cementfabrik Marienstein) aus den Tölzer Vorbergen werden eingehender angeführt; andere Foraminiferen sind in ihnen nur spärlich. Aus einem trümmerigen Breccienkalk, dem oberen Teil der Apt- und Urgonschichten der Algäuer Alpen, wird eine Orbitulina lenticularis erwähnt.

v. Gümbel (2) bespricht das local ungemein häufige Auftreten von kleinen dicken Nummuliten, N. variolarius Lamk. und N. pulchellus Hantk. ähnlich, in den Konglomeratbänken der Schichten von Reit i. Winkel; ferner zahlreiche, meist nicht bestimmbare Foramiferen der sandig-thonigen Mergel jener Schichten, die zwischen das Unter- und Mittel-Oligocän gestellt werden.

Guppy (1) giebt in der geologischen Beschreibung von Trinidad eine Liste der hauptsächlich im Eocän von ihm beobachteten Foraminiferen. Aus miocänen Tiefen - Ablagerungen werden 14 Arten erwähnt. Aus oberen eocänen Tiefen-Ablagerungen, die durch das zahlreiche Vorkommen von 5 Arten Globigerina und 28 Arten Nodosaria charakterisirt werden, 146 Arten auf 45 genera. Aus mitteleocänen Flachwasser-Ablagerungen, charakterisirt durch Orbitoides, Amphistegina lessoni d'Orb. und Tinoporus werden 9 Arten Foram. mit 4 Varietäten von Orbitoides mantelli Mort. beobachtet. Aus cretaceischen Tiefen-Ablagerungen 29 Arten mit einer neuen Gaudryina, aus cretaceischen Flachwasser-Ablagerungen 8 Arten.

Guppy (2) bringt 2 neue genera, Stilostomella und Gonatosphaera, und einige neue Species aus den Gattungen Ellipsoidina, Frondicularia, Gaudryina von den „Microzoic Deposits“ von Trinidad und stellt für die Frondicularien und Nodosarien eine entwicklungsgeschichtliche Reihe auf. Aus einer gemeinsamen Stammform hat sich einerseits Lagena, andererseits Polymorphina entwickelt. Aus letzterer spaltete sich ab 1. Uvigerina, aus dieser Sagrina, aus dieser Nodosaria; 2. Cristellaria, daraus Frondicularia incl. Flabellina. Die Textularinen und Buliminen lassen durch ihren 2 und 3 reihigen Aufbau vermuten, dass ihre Entwickelung ebenfalls durch Polymorphina ging, während Globigerinen, Rotalinen und Miliolinen von der gleichen Stammform ausgingen, aber einen anderen Entwicklungsgang nahmen.

R. Haeusler (1) giebt einen allgemeinen Ueberblick über die Geschichte der Eintheilung der Foraminiferen u. vertritt die Unzulässigkeit der Eintheilung Perforata u. Imperforata. Z.B. von den Astrorhiziden Psammosphaera und Hyperammina ist die erstere perforirt, die letztere nicht. Er empfiehlt u. a. die Eintheilung Bradys und schlägt die trinominaire Nomenclatur vor. Eine Liste der in den Pholadomyen-Mergeln gefundenen 116 Foraminiferenspec. der Familien d. Miliolidae, Astrorhizidae, Lituolidae, Textularidae, Lagenidae, Globigeruidae und Rotalidae folgt. (30 Nodosaria, 16 Cristellaria.) Von den 116 Arten sind 80 im Lias, 98 im Dogger, 112 in dem Spongitien, 66 in der Kreide bekannt, 80 sind noch recent.

Haeusler (2). Verf. hat die Foram.-Fauna der alternirenden grauen Kalk- und Mergelbänke der Zone des Ammonites transversarius (Birmensdorfer Schichten, Etage Argorian I, Spongitien) des schweizerischen Jura eingehend bearbeitet. Besonders treten auf die kalkig- und kieselig-sandigen Formen der Familien der Miliolidae, Astrorhizidae, Lituolidae und Textularidae. In der Einleitung giebt Verf. eine ungefähre Idee der allgemeinen Verhältnisse und seine Ansicht über den Speciesbegriff bei Foram. kund. Arten und Abarten zu unterscheiden fällt oft äusserst schwer; Verf. erinnert an die Gruppen Nodosaria radicula und communis, Cristellaria crepidula etc. Thurammina papillata muss besonders genannt werden. Von der sphärischen Stammform gehen hier Reihen aus, deren Endgliedern nicht mehr die geringste Aehnlichkeit aufweisen, „T. elegantissima“. Aehnlich ist es mit der Lituolide Placopsilina cenomana. Scharfe Grenzen sind auch für grössere Formenkreise nicht denkbar. Verf. zählt eine Reihe Beispiele auf. Was Verbreitung und Fauna betrifft, so finden sich in weichen thonreichen Bänken hyaline und porcellanschalige Typen vor, in kalkigen Schwammlagern mehr arenace. Morphologisch nahestehende Arten verhalten sich jedoch oft so verschieden, dass noch unbekannte Eigenthümlichkeiten in der Organisation sich vermuten lassen. Für Lias treten die Lageniden mit Nodosarien und Cristellarien in den Vordergrund, für Dogger die Milioliden und im Malm spielen die Arenacen eine wichtige Rolle. Im Neocomien fällt eine reiche Nodosaridenfauna

mit breiten, dreieckigen Vaginulinen auf. Für die Transversariuszone ist die Fauna im ganzen Jura die gleiche.

Es werden erwähnt an Astrorhiziden: Astrorhiza, Psammosphaera, 3 Hyperammina, Marsipella und Rhabdammina; an Lituoliden: 11 Reophax (2 nova), 10 Haphlophragmium (1 n.), Placopsilina, 2 Haplostiche, Lituola, Bdelloidina, 5 Thurammina, Thuramminopsis, 6 Ammodiscus, 10 Trochammina, 2 Hormosina, 2 Webbina, 6 Textularia, 3 Bigenerina, Spiroplecta, 3 Valvulina, Bulimina, Pleurostomella n. sp., Virgulina, Bolivina, 9 Lagena, Glandulina, 23 Nodosaria, Lingulina, Rhabdogonium ?, Frondicularia, Marginulina, 3 Vaginulina, 13 Cristellaria, 2 Polymorphina, 2 Globigerina, Orbulina, Spirillina, Truncatulina, Pulvinulina. Die Foram. der hier aufgeführten genera werden in eingehender Weise beschrieben und zum grössten Theil abgebildet. Bei einer Bearbeitung dieser oder jener der erwähnten Formen muss vorliegende ausgezeichnete Arbeit unter allen Umständen berücksichtigt werden.

Haeusler (3) Der obere Schweizer-Jura ist an Lituoliden ausserordentlich reich; 24 Arten finden sich in unseren Meeren noch lebend, die anderen stehen diesen sehr nahe. Verfasser führt ihre Verbreitung in den verschiedenen Schichten an. Von den echten Lituoliden werden besprochen an genera und species: 1 Placopsilina 10 Rheophax, 11 Haplophragmium, 1 Bdelloidina, 2 Haplostiche, 1 Lituola; von Trochamminen: 6 Ammodiscus, 10 Trochammina, 1 (2 ?) Webbina, 2 Hormosina, 5 Thurammina u. 1 Thuramminopsis. Eine Liste über Lagerstätten, Verteilung sowie über die Recenten ist beigefügt. Obwohl für einzelne Facies charakteristische Formen vertreten sind, so enthält der Schweizer Jura doch keinen für ihn generischen und charakteristischen Typus der Lituoliden.

Haeusler (4) Die Foraminiferenfauna von den Cementmergeln von Saint-Sulpice wird im wesentlichen charakterisirt durch die verhältnismässig sehr manigfaltige Entwicklung der einfachen, geraden, gebogenen und spiralig aufgerollten Nodosarinen mit glatten Schalen, namentlich der Gruppen Nodosaria radicula, consobrina, farcimen, communis, Lingulina carinata, Marginulina glabra, Vaginulina legumen, Cristellaria crepidula, rotulata und ihrer nächsten Verwandten. Im ganzen sind 42 Foraminif. Gattungen vertreten, wovon 11 fraglich sind. Die vorliegenden nicht sehr häufigen Lageninen, im ganzen 10 Arten, tragen das Gepräge wohlbekannter Jura-Formen und repräsentiren wie diese die primitiven Typen der ganzen Familie, da vielleicht ihre Entstehung in die Zeit der Bildung der schweiz. jurass. Sedimente fällt. Die Laevigaten der Pholadomyenmergel mit glatter, glas- bis wachsglänzender, matt bis etwas rauher Oberfläche gehen in der letzteren Form allmählich in die Asperae mit warziger oder stacheliger Oberfläche über. Die Unterscheidung der laevigaten Lagenen von den Primordialkammern der Nodosarinen wird oft sehr schwierig bis unmöglich. Die bicameraten Lagenen fasst Verf. teils als Monstrositäten, teils als

Zwillinge, teils als Uebergänge zu den Nodosarien, teils als dimorphe Nodosarien auf. Von den Nodosarinen, im ganzen 22 echte, ist zu erwähnen, dass die einfachsten Species die weiteste horizontale und verticale Verbreitung besitzen und vom unteren Lias ab, während Lagenen vereinzelt auftreten, schon zu den verbreitesten Organismen gehören. Viele Modificationen, namentlich hinsichtlich der Schalenverzierung, wie sie an tertiären und recenten Nodosarien vorliegen, fehlen im oberen Jura. Von den meisten Nodosarien sind sowohl gerade als gebogene Formen nebeneinander zu finden, so dass hier die in jüngeren Formen etwas mehr ausgebildeten Unterscheidungsmerkmale zwischen Nodosaria und Dentalina ganz verwischt werden. Verf. hat in wünschenswerter Weise die Variationen und Uebergangsformen abgebildet, es sei hier nur hingewiesen auf Lagena globosa, Glandulina strobila, Nodosaria (Dentalina) communis.

Hanitsch (**1**) identificirt Neusina agassizi Goës mit Stannophyllum zonarium Haeckel, einem Tiefsee-Keratosen der Challenger Expedition, obwohl er Geisselkammern etc. nicht sehen kann. Er vermutet, dass die zahlreichen Fremdkörper dies unmöglich machen, indessen sind die Anwesenheit von Poren, Oscula, hornartigen Skelettstücken für die Schwammnatur genügend charakteristisch.

Hosius (**1**) giebt einen sehr reichen Beitrag zur Kenntnis der Foram. des norddeutschen Miocäns, namentlich der Gegend von Dingden, nachdem schon Reuss 1860 (Sitzber. Wien. Acad. d. Wiss.) 25 Arten aus diesem Material beschrieben hatte. Diese Gegend, Fundort Kuning-Mühle, ist an Foram. ausserordentlich reich, die anderen Stellen bei Barlo, Meddho und Eibergen etc. treten mehr zurück. Am Schlusse giebt Verf. eine Tabelle der Dingdener Formen von ihm und Reuss mit denjenigen Formen von d'Orbigny aus dem Wiener Becken, die sich auch bei Dingden fanden. Beobachtet wurden 34 Nodosariiden, 8 Textulariiden, 3 Globigeriniden, 11 Rotaliden, 3 Polystomelliden und 1 Miliolide. Sie werden eingehend beschrieben. 4 n. sp. Cristellaria und n. sp. Uvigerina sind u. a. abgebildet.

Hosius (**2**) hat an einem sehr reichen Material die oberoligocäne Foram.-Fauna von Doberg bei Bünde studiert. Reuss und Lienenklaus hatten 67 Foram. aus den Doberger Mergeln beschrieben, Verf. hat die Zahl um 40 bereichert. In Wirklichkeit ist die Zahl aber viel bedeutender, da Verf. eine ganze Reihe von Formen in eine einzige Art zusammengezogen hat, wodurch sich die Zahl der von Reuss gefundenen Arten vermindert. Andererseits sind die verschiedenen Formen nach Klosius „durchaus nicht als Arten im naturwissenschaftlichen Sinne zu betrachten.“ „Je mehr ich mich mit der Untersuchung der Foraminiferen verschiedener Fundorte befasse, umsomehr komme ich zu der Ueberzeugung, dass begrenzte Arten nicht existiren.“ Die Flabellinen die in 800—900 Exemplaren vorliegen, wurden alle zu Flabellina oblonga v. Münst. gestellt,

sie sind von grosser Variabilität. Unter Marginulina hat Verf. alle Cristellaria-Dentalina ähnliche Formen zusammengefasst, die typische Form ist als Marginulina divergens Hosius bezeichnet. Sie stimmt mit Dentalina divergens Reuss überein, nur die Mündung ist nicht nach der concaven Seite der Krümmung gerichtet, sondern nach der convexen. Von Marginulina hat Verf. u. a. 13 verschiedene Formen beschrieben (No. 1—13), ohne sie zu benennen. Am Schluss giebt Verf. eine Tabelle der häufigsten Foram. von Doberg bei Bünde, 60 Arten aus 28 Gattungen.

Howchin (1). Beschreibung von 51 species aus 15 genera. Trochammina inflata lebt in grosser Zahl in der oberen Flussmündung, Haplophragmium cassis ist stellenweise häufig.

Howchin (2) bringt in der ersten Mitteilung die Beschreibung einer neuen Fabularia von Biloculinen ähnlicher Gestalt mit nur B Formen. Nur ein Vertreter dieser Gattung, F. discolithes, ist bis jetzt aus dem Mitteleocän von Paris und Aegypten bekannt. In der zweiten Mitteilung giebt Howchin eine Liste von 46 Foram. aus einem bräunlich grünsandigen Thon alttertiären Charakters, den ein Bohrloch in Adelaide lieferte mit einer n. var. von Truncatulina margaritifera Brady. Die dritte Mitteilung ergänzt eine frühere Arbeit, welche die reiche Foraminiferenfauna von Muddy Creek behandelt. Aus den an Foram. reichen oberen (?) Miocän-Schichten, (das untere Alttertiär enthält 164 Arten) wird ein neues Rhabdogonium beschrieben; hier finden sich auch 3 recente Polystomellen.

Howchin (3) giebt tabellarische Uebersichten der bisher bekannten fossilen (273) Foram. Australiens. Tabelle I mit 38 Arten aus dem Postpliocän der Umgebung von Adelaide; auffallend ist hier das reichliche Vorkommen von Orbitolites complan. Tab. II gibt die Arten des Pliocän, welches bisher nur 10 Seichtwasserformen lieferte. Sie entstammen einem Bohrloch von Dry Creek bei Adelaide. Tab. III gibt die Fauna des Miocäns, eine reiche Fauna aus Sanden oder harten Austernbänken. Bemerkenswert ist das Vorkommen einer Fabularia. Fundort: teils von den oberen Schichten des Muddy Creek Victoria, teils von Torrens Lake Adelaide, teils von Murray Cliffs, NW. Bead Station. Tab. IV gibt die viel reichlichere Liste der Foram. aus dem Alttertiär mit 187 Arten, 164 davon finden sich in den unteren Schichten von Muddy Creek; hier auch Num. variolaria Sow. mit verschiedenen Orbitoiden und Operculinen. Tab. V giebt das Foram. Material aus den Kreidethonen des Seengebietes von Central-Australien (von Hergott und benachbarten Orten, von Wollumbilla in Queensland.) 20 Arenace sind unter den 56 Species. Tab. VI enthält einige permo-carbonische Foraminiferen.

Hume (1) vergleicht die Foram.-Fauna der oberen Kreideschichten Englands mit den recenten Foram.-Faunen und gelangt zu folgenden Schlüssen: 1. Viele der agglutinirenden Arten der Kreide sind specifisch identisch mit lebenden. 2. Die auf den „Chalk Marl“

und den „Lower Grey Chalk“ beschränkten Arten finden sich heutzutage, soweit sie lebend vorkommen, in Tiefen von weniger als 400 Faden. 3. Diejenigen aus den über dem „Lower Grey Chalk“ gelegenen Schichten haben heute eine weite Verbreitung gerade in Tiefen von mehr als 500 Faden. 4. Diejenigen dieser alten Arten, welche heute in dem flacheren Meere leben, finden sich in bestimmten Gebieten, namentlich der Westindischen Inseln und zwischen Australien und den Papua-Inseln. 5. Diese Regionen sind durch eine reiche Inselentwicklung, sowie durch ein subtropisches Klima gekennzeichnet. 6. Aehnliche Bedingungen mögen zu der Zeit der Bildung des „Chalk Marl“ geherrscht haben. Grössere Senkungen und klimatischer Wechsel änderten dann die physikalischen Bedingungen und bewirkten infolgedessen eine Abänderung der charakteristischen Faunen.

Jahn (1) erwähnt aus den Fossilen der nordböhmischen Pyropensande 38 Foram. aus 10 Gattungen, die gut erhalten sind. Besonders häufig sind Nodosaria zippei Rss. u. costellata Rss., Frondicularia elongata Rss. u. tenuis Rss., Cristellaria rotulata d'Orb., Marginulina doryata d'Orb. und Haplophragmium irregulare Röm. Einige in Limonit und Schwefelkies verwandelte Schalen von Haplophragmium irregulare liegen vor, die sich durch ausserordentliche Grösse auszeichnen.

Jennings (1) weist nach, dass die von Duncan in Carpenteria raphidodendron gefundene Möbiusispongia eine Ramulina ist.

Jennings (2) beobachtete an Botellina labyrinthica Brady, die aus dem Material der III. Reise der „Porcupine“ 1869 stammten, mehrere festsitzende Foraminiferen, Truncatulina refulgens, lobatula u. a. Besonders fiel eine Arenace von kegelförmiger Gestalt auf, mit der Basis aufsitzend. Ihre Hülle wählt sie aus Schwammnadel wie Pilulina, Marsipella, Technitella und besonders Placopsilina bulla. Auf Grund der Auswahl ihres Baumateriales, sowie der Gestaltung beschreibt Verf. sie als n. g. n. sp. *Rhapidoscene conica.*

Jukes - Browne (1) beschreibt Foraminiferengesteine der bisher ausschliesslich eruptiv gehaltenen Insel Canoman (Grenadine Isl.). Einmal einen z. T. marmorisirten Globigerinenkalk, zweitens ein Gestein mit z. T. Globigerinen, Amphisteginen und kleinen Nummuliten und drittens ein Gestein rein aus Amphisteginen, Nummuliten und Cristellarien ohne Globigerinen; alles vermutlich Alttertiär.

Karrer (1) gibt unter I „Bahneinschnitt der electrischen Eisenbahn bei Mödling“ ein Profil, dass auch auf seine Foram. beschrieben wird. Unter der Humusdecke liegen sandige Tegel mit Nonionina granosa, Rotalia beccarii u. a. Der darauf folgende Tegel ergab reichlich Nodosarien nnd viele Amphisteginen als Andeutung eines flachen Meeres. Darunter folgen Globigerinen; Amphisteginen fehlen, Nodosarien sind spärlich.

Karrer (2) gibt aus der Krottenbach-Einwölbung (Döbling-Wien) eine Liste der gefunden Foram. von verschiedenen Fundplätzen.

Hauptsächlich sind vertreten Nonionina granosa d'Orb. und Polystomellen. Verf. teilt nicht die Ansicht von Reuss, der die armierten Polystomellen d'Orbignys, P. regina, — josephina — aculeata zu einer Species: aculeata vereinigt. P. regina fand Verf. so ausgesprochen mit den 4 (zuweilen mit einer 5. Nebenspitze) einander senkrecht gegenüber stehenden Spitzen in den sarmatischen Ablagerungen vertreten und gegenüber der mit zahlreichen kürzeren Spitzen bewaffneten aculeata (? mit P. josephina zu vereinigen) vorkommen, dass er dieselbe als selbstständige Species aufrecht erhält. In der II. Teilstrecke (Irrenhausgarten, Nussdorferstrasse) finden sich reichlicher Foram., in der III. Teilstrecke, nach dem Donaukanal, eine echte Foraminiferenfauna, die dem Badener Tegel gleichkommt. 31 Arten aus 18 Gattungen werden von hier aufgeführt.

Kocsis (1) untersuchte die nordwestl. von Kis-Györ sich erstreckende Nummulitenschichten im sog. Rétmány-Graben, die besonders in den erdigen Mergeln ziemlich reich an Foram. sind und am besten mit den Ofner Mergel übereinstimmen. U. a. wird hervorgehoben, dass in der gelblichen Mergelschicht (tiefes Eocän) eine der Gattung Operculina nahestehende Foram. in Gemeinschaft mit Numm. subplanatula und N. sp. sehr häufig vorkommt. Unter diesen solche, die Heterostegina ähneln, indem an der Oberfläche derselben die secundären Septallinien wahrzunehmen sind. Verf. vermutet in ihnen Uebergangsformen zwischen Operculina und Heterostegina. 3 n. sp. der Gattungen Miliolina, Hauerina und Rotalia werden beschrieben.

Korn (1) erwähnt an diluvialen Foram. aus dem Yoldenthon bei Elbing Milioliden, Rotaliden, Globigeriniden, Polymorphina, Polystomella striatopunctata P. u. J. und Nonionina depressula W. u. J.

Krause (1) fand bei einer Bohrung in der Nähe von Klein-Horst in 67—110 m unter der weissen Kreide (35—67) einen grauen Thon mit Foram., der mit demjenigen bei Revahl bis 10 m über dem Meeresniveau sich erhebenden identisch ist; (s. Schacko Ibid.). Ausserordentlich häufig fand sich u. a. die sonst nur tertiär bekannte Form Pulvinulina partschi d'Orb.

Labbé (1) beobachtete in den Aquarien von Roscoff eine reiche Foraminiferenfauna: Polystomella, Miliola, Cornuspira, Gromia, Trichosphaerium u. a. Bei einigen Corunspira konnte Labbé Kerntheilung beobachten.

Levander (1 u. 2) fand in stark gesüsstem Meerwasser der Skären bei Helsingfors Quinqueloculina fusca Brady und Trochammina inflata Montagu. zusammenlebend mit typischen Süsswasser Testacen.

Lienenklaus (1) giebt ein vorläufiges Verzeichniss von 67 Foram. aus 24 Gattungen des Ober-Oligocän, das die früheren Reuss'schen Mitteilungen ergänzt, aber noch kein vollständiges ist. Namentlich die Cristellariden, Polymorphiniden und Rotaliden bedürfen noch der Bestimmung.

Madsen (1) giebt eine Gliederung für die dänischen Glacialablagerungen, die er in 12 Epochen eintheilt. Für die einzelnen Ablagerungen wird u. a. eine ausserordentliche Menge der gefundenen Foram. aufgezählt. Die Ablagerungen mit arktischen oder borealer Fauna sind viel reicher als die mit gemässigter Fauna. In beiden Ablagerungen sind die Foram. verschieden. Als typisch für die gemässigte Fauna ist zu betrachten Rotalia beccarii; charakteristisch ist ferner Miliolina bicornis und sehr häufig Polystomella striatopunctata. Die arktische oder boreale Fauna ist ausgezeichnet durch Polystomella arctica, — striatopunctata var. incerta, Cassidulina crassa und Lagena. Im ganzen sind 86 Foram.-Arten und Varietäten aufgefunden mit einer neuen Lagena und einer neuen var. von Rotalia beccarii. Für eine Untersuchung der Diluvial-Foram. oder eine historische Untersuchung ist diese Arbeit als ausserordentlich wichtig zu bezeichnen. Im Einzelnen muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Madsen (2) untersuchte auch präglaciale und interglaciale Diluvialproben Deutschlands. Erstere ergaben von Raimannsfelde bei Elbing aus dem Yoldenthon Miliolina seminulum, — subrotunda; Haplophragmium pseudospirale; Rotalia beccarii var. lucida; Nonionina depressula und var. orbicularis; aus dem Yoldenthon von Lengen bei Elbing wurde gefunden Truncatulina lobatula und Nonionina depressula. Der interglaciale Thon von Neudeck bei Freistadt (Westpreussen) ergab die gleichen Formen wie der entsprechende dänische interglaciale Cyprinenthon, ebenso wie der interglaciale Cyprinenthon von Dornbusch auf Hiddensö (Rügen).

Malagoli (1) beschreibt aus den Tortonien (Obermiocän) von Montegibio Nodosaria semen Dod., Robulina glauca Dod., Lingulina mutinensis Dod. und Dentalina soldanii Dod.

Malagoli (2) giebt eine Liste der von ihm namentlich in den grauen pliocänen Mergeln von Cà di Roggio (Reggio-Emilia) beobachteten Foram., meist kleinere Formen Milioliden, Textularien, Lageniden, Rotaliden, Polystomellen, die auf litorale Ursprungsstätte hinweisen. Die pelagischen Globigerinen, Orbulinen, Sphaeroidinen, Pulvinulinen deuten tieferes Wasser an. Einige Bolivinen sind abgebildet.

Malagoli (3) beschreibt von Paullo (Appennino modenesi) 14 Foram.: Textularia tuberosa d'Orb.; Bolivina punctata d'Orb., — beyrichi Reuss; Nodosaria radicula L., — consobrina d'Orb.; Cristellaria cultrata Montf.; Marginulina costata Batsch, — beluni Reuss; Vaginulina legumen L.; Truncatulina lobatula W. u. J., — dutempli d'Orb.; Pulvinulina partschiana d'Orb.; Rotalia beccarii L., publ. Polystomella crispa L. [Dass der Autor den Namen Linné in allen Fällen als Limnaeus schreibt befremdet merkwürdig.]

Malagoli (4). Die zum Untermiocän (tiefsten Langhien) gehörigen feinkörnig, sandigen, etwas thonigen Kalke von Monte Caranzano bei Modena enthalten viel Foraminiferen, besonders Globigerinen; ebenso die etwas älteren sandigen Mergel bei Pantano bei Reggio.

Hier finden sich Miliolina, Textularia, Bigenerina, Bulimina, Nodosaria, Rotalia und Polystomella.

Malagoli (5). Die Fossilien enthaltenden Pliocänstätten von Castellarquato und Lugagnano wurden von Malagoli auf Foram. hin untersucht, sowohl die dem Piacentino angehörigen blauen Mergel, als auch die darüber liegenden gelben Sande des Astiano. Die 60 Formen werden kurz besprochen, sie sind beiden Fundorten wenig gemeinsam. Gemeinsam sind solche Formen, die überhaupt weit verbreitet sind oder in mittleren Meerestiefen leben. Bei Lugagnano fanden sich ausschliesslich folgende Formen, die nach Verf. grössere Meerestiefen bevorzugen: Cornuspira foliacea, Bulimina elongata, Cristellaria rotulata, Sphaeroidina bulloides, Discorbina rosacea, Truncatulina dutempli, Planorbulina meditt. und Nonionina comm.

Mariani (1) beschreibt die in Dünnschliffen festgestellten Foram. der schwarzen Hornsteinknollen, die im dichten, grauen, seltener rötlichen Kalk der mittleren Kreide vom Rücken von Garvano (Serio-Tal, Bergamasken) vorkommen. Er führt 10 Foram. an und bildet sie ab, nämlich: Ammodiscus incertus d'Orb. sp.; Textularia conulus Rss., — cf. obsoleta Rss.; Lagena globosa Montg. sp., — apiculata Rss.; Nodosaria hispida d'Orb., — radicula L. sp., — ambigua Neng. v. cretacea, — simplex Tq. u. Bert.; Cristellaria lata Cru., — rotulata Lk. sp., cultrata Montf. sp.; C. cf. crepidula Fich. u. Moll. sp.; Polymorphina compressa d'Orb.; Globigerina bulloides d'Orb., typ. u. var. triloba Rss., G. cretacea d'Orb.

Mariani (2) konnte 19 Foram. in den dichten grauen Liaskalken (? unterer Lias) des Mte. di Nese in dem Val Seriana (Provinz Bergamo) in Dünnschliffen nachweisen. Es sind: Biloculina liasina Terqu. u. Berth.; Cornuspira orbicula Terqu. u. Berth. sp.; Bulimina intermedia Rss.; Lagena globosa Mont. sp., — clavata Rss., — laevis Mont. sp.; Nodosaria radicula L. sp., — regularis Terq. u. Berth. var. depressa n. o., — liasica n. sp., — bilocularis n. sp.; Marginulina utricula Terqu. u. Berth., — parva n. sp.; Polymorphina bilocularis Terqu. u. Berth., — liasica n. sp. und Orbulina universa d'Orb. Generisch bestimmt sind Verneuilina, Frondicularia, Spiroloculina, Textularia und Bolivina. Verf. vermutet auf Grund der Foram., dass der Kalk des Mte. Nese auch zum mittl. Lias gehören könne.

Mariani (3) hat genauer die Raibler Schichten und die darunter liegenden Dolomite des westl. Kärnten (Rio Tolino) untersucht. An Foram. fand er indifferente Arten von Nodosaria und Dentalina zum Teil mit den von Gümbel beschriebenen Cassianer Species z. B. Miliolina raibliana, Nodosaria cassiana, Cristellaria cassiana, Rotalia cassiana. Unter diesen Schichten in einem Dolomit wies Verf. in Dünnschliffen ziemlich viel Foraminiferen nach, darunter eine neue Cristellaria.

Marinelli (1) untersucht die fossilführenden Kalklinsen des im Allgemeinen an Petrefacten armen Eocän des nördl. Appenin auf Foraminiferen, speciell diejenigen bei Villamagna. Am häufigsten

sind die Orbitolinen und Alveolina oblonga Desh (?). Auffallend ist die Kleinheit der Formen. Es werden ferner genannt: Num. curvispira Menegh., subirregularis, irregularis, N. cf. anomala de la Harpe; Assilina mammilata, granulosa; Orbitoides papyracea, aspera, dispansa, nummulitica, stellata, stella. Das Vorkommen der Formen verweist ins Mitteleocän.

Martin (1) beschreibt aus cenomanen Schichten der Umgebung von Santander eine neue Orbitolina, *andreaei* n. sp. Sie ist eine der grössten Foraminiferen, bis 42 mm Durchmesser. Die Schale ist flach, scheibenförmig, höchstens 1 mm dick.

Martin (2) hat tertiäres Gesteinsmaterial von Java in Dünnschliffen untersucht und die Foram. im Allgemeinen generisch bestimmt. Alveolina, die in tertiären Gesteinen von Neu-Guinea so häufig, tritt auch hier auf. In Kalken, sandigen Mergeln und Tuffsanden kommen Cycloclypeen vor, die auf Grund der Annahme an anderen Organismen in nicht grosser Tiefe gediehen. Eine Zusammenstellung und Beschreibung aller bisher bekannten Cycloclypeen folgt: Cycloclypeus carpenteri Brady, lebend von Borneo; C. guembelianus Brady, leb. in 210 Fad., Fidji-Inseln; ? C. mammillatus Carter, fossil aus Kalk mit Orbitoides mantelli, S. O. Küste von Arabien; C. communis Mart., Miocän von Java und Madura; C. annulatus Mart., dgl., C. neglectus Mart., Pliocän ? von Java, Miocän von Java und Tertiär von Sumatra. Es geht hieraus hervor, dass der Schwerpunkt der Gattung Cycloclypeus, im Eocän vereinzelt, recent selten, im Miocän liegt. Es liegen weiter vor Orbitoides, mit 4 Arten von Java bisher bekannt, selten bestimmbar; ferner Vertreter aus der Gruppe der Discocyclina (Orb. dispansa Sow.), der Actinocyclina (O. radiata Mart.), der Lepidocyclina (O. castori Mart., O. gigantea Mart. und O. multipartita n. sp.) und der Rhipidocyclina.

Matouschek (1) hat u. a. die mikroskopische Fauna der mächtigen Baculitenmergel von Tetschen untersucht und hierin 81 Foram. mit 10 n. sp. festgestellt. Die Foram. werden beschrieben, ihr Alter angeführt und die nova abgebildet. Eine Tabelle der Verbreitung nach Fundorten und Lagerstätten der böhmischen und sächsischen Kreideformation ist beigefügt, aus der zu ersehen ist, dass ein sehr grosser Theil für die Priesener Schichten charakteristisch ist. Die nova vertheilen sich auf die Gattungen Spiroloculina, Miliolina, Lagena, Nodosaria, Lingulina, Frondicularia (3), Vaginulina, Cristellaria. 8 Species sind in der Kreide Böhmens und Sachsens noch nicht beobachtet worden: Bolivina punctata d'Orb., Lagena emacinata Reuss, — apiculata Reuss, — laevis Mont., Nodosaria pauperata d'Orb., Cristellaria cultrata M., Rotalia beccarii L. Calcarina splengerli L.

Matthew (1) findet in ob. Abth. d. Laurentiums Eozoon canadense, an dessen organischer Natur er festhält. Ausserdem in den Kalken halbkugelige Massen, die er als Archaeozoon canadense n. g. n. sp. (Protozooen) betrachtet.

Millett (1) untersucht die Pliocänthone von St. Erth im Grunde der St. Ives-Bay in Cornwall auf Foram. Von 48 Formen finden sich 42 noch recent, 25 an der englischen Küste. Neue Species sind Bolivina *gibbera*, 2 Lagena und nov. var. Polymorphina regularis var. *parallela*.

Moderni (1) in den Eocänschichten der Majella finden sich in verschiedenen Etagen Nummulitenkalke und nach dem Ostabhang zu Nummulitenbreccien mit Kalken, die Globigerinen enthalten. Ueber die ausserordentlich reiche Nummulitenfauna berichtet Tellini hier kurz, ausführlich in seiner Arbeit im Boll. soc. geol. Ital. 1890., [s. dieses Referat].

Munier-Chalmas (1) beschäftigt sich u. a. neben dem rein geologischen mit den Fossilien des Tertiärs im Vicentin und in den Sette Communi. Das tertiäre Hügelland des Vicentin hängt im Westen mit dem veronesischen Tertiär zusammen, während es durch eine grosse Bruchlinie von dem Tertiär der Sette Communi getrennt ist. Das Unter-Eocän enthält an Foram. Globigerinen, Orbulinen, Nummulites spileccensis M.-Ch., — bolcensis M.-Ch. 4 sp. *Orthophragmina* (n. g. nahestehend Orbitoides). Das tiefere Mittel-Eocän (II. Nummulitenstufe) tritt ebenfalls in zweierlei Facies auf: 1. bei Guichellina als Nummulitenkalk mit Tuffen, es enthält Nummulites laevigata Lmk., — murchisoni Brun., — irregularis Desh., — atacica Leym., Orbitolites complanata Lmk., Alveolina heberti M.-Ch., — stachei M.-Ch., andrerseits in einer Facies, die in 3 Stufen zerfällt I mit Nummulites atacica [und Lithothamnien], II mit Alveolina bolcensis, postalensis, heberti und vallecensis Mun. — Ch. et Schlumb. III mit Num. pratti d'Arch. Das höhere Mittel-Eocän (III. Nummulitenstufe mit Num. perforata u. a.) enthält in der unteren Zone N. spira Roissy., — perforata d'Orb., — complanata Lmk., — distans Desh. und — murchisoni Brun. in der oberen N. brongniarti d'Arch. und N. variolaria (?) Lmk. Das Ober-Eocän zeigt in den Priabonaschichten viele Orthophragmien, sella d'Arch. sp., radians d'Arch. sp., stellata d'Arch. sp., fortisi d'Arch. sp. und priabonensis Gümbel sp., ferner Num. striata d'Orb., — contorta d'Orb. In dem Oligocän tritt im Infratongrien Num. tournoueri M.-Ch. auf, im Aquitanien noch Orthophragmina elephantina M.-Ch. (Eine intensive Contactmetamorphose ist zu beobachten. Am Mte. Postale ist Alveolinenkalk in zuckerkörnigen Kalk verwandelt und an mehreren Orten der Nummulitenkalk dolomitisch geworden).

Murray und **Renard** (1). (Diese in das Gebiet der physikalischen Geologie eingreifende Arbeit giebt eine zusammenfassende Darstellung der Ablagerungen und der Entstehungsgeschichte der Tiefseesedimente, beansprucht also vorwiegend das Interesse des Geologen. Aus der Erforschung der Foraminiferen finden sich dementsprechend eingehende Angaben über die Art und Weise, in der diese Organismen zu dem Aufbau der äussersten Kruste der Erde

beitragen. Eine Berücksichtigung der marinen Horizontal- und Verticalverbreitung der gefundenen Foram. musste weiterhin die Folge sein. Indessen würde ein diesbezügliches Referat räumlich zu weit gehen. Referent muss daher auf die umfangreiche Arbeit selbst verweisen, hofft aber durch eine namentliche Aufführung mit Seitenzahl dem Specialisten im Arbeiten immerhin eine Erleichterung bieten zu können).

Amphistegina p. 46, 93, 144, 156, 253; — lessonii 63, 154. Astrorhizidae p. 35—147, 193, 206, 289, Astrorhiza p. 71, 137, 139. **Biloculina** p. 36, 64, 72, 90, 92, 114, 142; — depressa 104, 106, 108, 122, 124, 130; — ringens 263; — Thon 186. Bolivina p. 36, 40, 118; — dilatata 90; — textilaroides 110, 130. — Bulimina p. 52; — aculeata 100; — elegans 114; — inflata 112; — ovata 110. Carpenteria p. 89, 91, 95, 97, 98. Cassidulina p. 44, 50; — crassa 263; — subglobosa p. 100, 102. 126. Chilostomellidae p. 48, 289; — Chilostomella p. 40. Clavulina communis p. 101, 135. Cristellaria p. 50, 165; — rotulata p. 263. Cyclammina p. 41. Cymbalopora p. 48, 50, 216; — (Tretomphalus) bulloides p. 214. **Discorbina** p. 34, 154, 162, 165. **Gaudryina** p. 40, 50, 51; — siphonella 99, 111. Globigerinidae p. 34—146, 213, 216, 225, 230, 289; Globigerina p. XXIV—XXVI, 34, 40, 42, 44, 46, 56, 62, 74, 80, 97—99, 101, 103, 105, 108, 111, 112, 114, 116, 119—122, 128, 129, 131. 138, 144, 146, 161, 162, 167, 172, 173, 176, 180, 182, 192, 209, 220, 240, 260, 360, 377, 389, 398, 411; — aequilateralis 180, 214; — bulloides 77, 98, 110, 129, 130, 134, 155, 163—165, 180, 213, 214, 260; — conglobata 155, 180, 214; — cretacea 214; — digitata 214; — dubia 155, 163, 180, 214; — dutertrei 163, 165, 214, 261; — inflata 116, 117, 136, 163—165, 180, 214; — pachyderma 260; — rubra 94, 164, 214; — sacculifera 100, 155, 214. Haplophragmium p. 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47. 49, 51, 53, 55, 57, 61, 63, 91, 101, 103, 145; — agglutinans 105; — canariensis 111; globigeriniforme 109, 204; — latidorsatum 109, 113, 117, 119, 121. Hastigerina p. 155, 167, 260; — pelagica 214, 261, 262. Heterostegina 93, 263; — complanata var. granulosa 97, 112. Hormosina carpenteri p. 115. Hyperammina p. 37, 41, 95, 107; — ramosa 123; — vagans 107, 111, 125, 129, 133, 174. **Lagena** p. 36, 40, 46, 52, 56, 58, 60, 70, 122, 146; — globosa 263; — laevis 126, 263; — orbignyana 90; — sulcata 263. Lithothamnium p. 257. **Marginulina** p. 46. Marsipella p. 263. Miliolidae p. 34—146, 193, 216, 225, 230, 289; — Miliolina p. 34, 38, 44, 46, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 70, 72, 74, 80, 84, 98, 100, 102, 106, 114, 116, 117, 142, 144, 146, 162, 165, 193; — semilunum p. 130, 134, 163; — venusta 104. **Nodosaria** p. 46, 354; — farcimen 263. Nonionina p. 34, 36, 40, 50, 52, 56, 106, 130; — scapula 134; — umbilicatula 102, 106, 108, 114, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 263. Nummulinidae p. 34—146, 193, 206, 216, 225, 230, 289; Nummulina 46. **Orbiculina** p. 154. Orbitolites p. 63, 87, 93, 98, 166, 263; — complanata 89. Orbulina p. 77, 81, 97, 161, 165, 167, 168, 172, 180, 182, 260; — universa 164, 165, 180, 214, 259. **Pelosina** p. 263. Pilulina p. 263. Placopsillina bulla p. 105. Polystomella p. 36, 40, 48, 154. Polytrema p. 38, 59, 95, 97, 98, 153, 156; — miniaceum 59; — rubra 144. Psammosphaera p. 263. Pullenia p. 50, 132, 165, 167, 172, 176, 192, 260; — obliquiloculata 120, 180, 214; — quinqueloba 120, 132. Pulvinulina p. 34—146, 165, 167, 171, 172, 176, 182, 192, 216, 225, 260, 267, 289; — canariensis 130, 180, 214; — crassa 214; — favus 93, 104—106; — menardii 53, 59, 61, 63, 65, 67, 73, 96, 100, 104, 110, 127, 155, 168,

180, 214; — micheliniana 132, 163, 164, 180, 214; — tumida 120, 122, 155, 180, 214. Rhabdammina p. 35, 47, 51, 53, 55, 91, 113; — Thon 186. Rhizammina p. 101, 125; — algaeformis 105, 107, 109, 117, 123, 125, 127, 133, 172. Rotalidae p. 34—146, 193, 206, 216, 225, 230, 289; Rotalia 48, 93, 100, 102, 106, 110, 170; — soldanii 104, 108, 263. Sorosphaera p. 43. Sphaeroidina p. 167, 192, 260, 267; — bulloides p. 100; — dehiscens 155, 168, 180, 214. Spiroloculina tenuis p. 114. Storthosphaera p. 263. Syringammina fragilissima p. 105. Technitella p. 263. Textularia p. 34, 46, 52, 54, 56, 60, 66, 93, 100, 104, 129, 165, 170, 193; — dilatata 98; — sagittula 105. Thurammina papillata p. 129. Trochammina p. 41, 47, 53; — galeata 121; — trullisata 111, 117, 119. Truncatulina p. 34, 36, 40, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 58, 60, 80, 124; — lobatula 106, 134, 263; — pygmaea 42, 90, 91, 104, 106, 108, 110, 112, 116; — tenera 134. Uvigerina p. 34, 36, 53, 100, 126, 129—131, 162; — asperula 104, 127, 128 Vernenilina p. 50; — pygmaea 109. — Foraminifera p. XX, XXIII—XXVII, 34—147, 258—263, 277, 285, 348, 349, 362, 365, 378—383, 387, 388, 390, 391, 293—396, 399. Bodenlebende — 15, 26, 31, 34—147, 259, 263. Kosmopolitische — 163, Pelagische — 15, 26, 31, 34—146, 213—214, 259—263. Sandschalige — 18, 35—147, 263, 289, 400. Globigerinenkalke von Malta 254; — schlamm XXVI, XXVIII, XXIX, 186, 189, 213—223, 247; — Orbulinenschlamm p. 9.

Murray (1) (Bezüglich der Foraminifera verweist Ref. auf p. 1585 und 1586 des Index der Murray'schen Arbeit, wo sich die Seitenaufzählung der an 165 Stellen erwähnten Foram. findet).

Naumann und **Neumayr** (1) geben eine Mittheilung von Matajiro Jokoyama über die Foram. aus den Kalksteinen Japans von Torinosu und Kompira. Eine neue Cyclammina *lituus* wird beschrieben, die anfangs spiralig, später gerade baut. Die Septa sowohl als die Aussenwände sind ungemein stark entwickelt und lassen für die Kammern selbst, die von verästelten Poren durchbohrt sind, verhältnissmässig wenig Raum. Sehr wahrscheinlich bildet C. lituus ein Verbindungsglied zwischen Haplophragmium und den bisher bekannten Cyclamminen einerseits und zwischen Lituola und den letzteren andererseits. Eine Textularia cf. cordiformis Schwager und Pulvinulina sp. wird noch angeführt. Alle Formen sind abgebildet.

Newton (1) Liste von Foram. von Madagascar: 10 Nummuliten, 3 Alveolina, Orbitoides, Orbitolites (?), Rotalia (?), Triloculina und 4 der oberen Kreide: Globigerina sp. Frondicularia sp., Nodosaria sp. u. Bulimina sp.

Nikitin (1) erwähnt Fusulina longissima Möller aus der obersten Stufe des Carbon (Etage Gshelien) des Moskauer Becken.

Noll (1) beobachtete an den Glaswänden seines Aquariums, dass Trichosphärium sieb. sich von Diatomeen nährt, dergestalt, dass das Rhizopod in einem von Diatomeen gereinigten Hof sass. An solchen Stellen vermehrte es sich rasch.

Oppenheim (1) giebt nach Einleitung über das bis jetzt Bekannte der Nummuliten des Vincentin 33 Nummulitenspecies des venetianischen Tertiär von circa 100 Fundorten. Unterschieden werden auf Grund von Formen. 3 Zonen.

Horizont I umfasst die Tuffe und Kalke der Spilecco-Gruppe mit Numm. planulata ähnl. Formen (— bolcensis M.-Chal., — spileccensis M.-Ch.). Horizont II die Hauptnummuliten-Kalke und -Tuffe mit N. biarritzensis d'Arch., — gizehensis Ehrbg., — irregularis Desh., — complanatus Lmk., — perforatus d'Orb., — curvispira Menegh., — lucasanus Defr., — tschihatscheffi d'Arch., — striatus d'Orb. III umfasst die Priabona-Stufe und das Oligocän, charakterisirt: N. fichteli Mich., — intermedia d'Arch. mit N. boucheri de la Harpe und — vasca Joly u. Leym. Für das Vincentin kommen 5 Nummulitengruppen von Munier-Chalmas in Betracht. 3 n. sp. werden beschrieben und abgebildet ebenso N. bolcensis und N. spileccensis M.-Ch.

Pantanelli (1). Bei Roncoscaglia fanden Pantanelli obereocäne (?) Bänke von Orbitoiden, Nummuliten, Operculinen und anderen Foram. Die Nummuliten gehören 3 Arten an; Nummulites intermedia d'Arch. liess sich als einzige sicher bestimmen. Die Orbitoiden sind am zahlreichsten vertreten hauptsächlich durch Orbitoides gümbeli Seg. Diese Form, die sich durch eine ausserordentlich grosse Primärkammer auszeichnet und nur 4 mm gross wird, ist eingehend beschrieben und abgebildet.

Pearcey (1) giebt eine Liste der Foram. des Faer-Oer-Kanals. Er unterscheidet Formen des Warm- und des Kaltwassergebietes; in ersterem wurden 180 in letzterem 120 Species gefunden. Eine Liste der Vertheilung der Foram., die 65 Genera angehören, ist beigefügt. Eine neue sehr interessante Hyperammina *palmiformis* wird beschrieben. Das distale Ende ist dentritisch verzweigt, die sandschalige Hülle dieser kleinen Röhrchen besteht hauptsächlich aus zahlreichen Globigerinen, auch anderen Foraminiferen, und verschiedenen Bruchstücken. Die Gesamtlänge ist 16—17 mm. Die neue Form ist abgebildet.

Pearcey (2) stimmt Dr. Hanitsch Ansicht bei, dass die von Goës beschriebene Neusina agassizii dem von Haeckel im Challenger beschriebenen Tiefseekeratosen Stannophyllum zonarium anzuschliessen sei, obwohl er die Schwammnatur dieser Gebilde nicht anerkennen kann, da er Geisselkammern in keinem Exemplar an den Originalen nachweisen konnte. Er stellt daher Neusina und Stannophyllum vorläufig bis genauere Untersuchungen vorliegen zu den Foraminiferen in die Nähe von Masonella, Syringammina, Technitella, Haliphysema, Marsipella und Hyperammina *palmiformis* Pearcey aus dem Far-Oer-Kanal.

Perner (1) von den Weissenberger Schichten der böhmischen Kreidegesteine bemerkt Perner, dass sich sehr spärlich Foraminiferen neben viel Radiolarien finden.

Perner (2) Die cenomanen Fundorte Kamajk bei Caslau und Gangenberg bei Kuttenberg lieferten 65 Arten Foram., von denen 45 als neu beschrieben werden: Bulimina, Nodosaria, Frondicularia, Cristellaria und Discorbina wird besonders bereichert. [Referenten war die Arbeit nicht zugänglich].

Perner (3) giebt ein vorläufiges Verzeichniss der Foram. aus den Priesener Schichten, einer der obersten Etagen der Kreideformation, auf Grund seines eigenen Sammelns. Die Angaben von Reuss über die Foram. der böhm. Kreideformation bezeichnet Verf. als nicht einwandfrei, da Reuss Material aus 2 verschieden geologischen Horizonten, den Teplitzer und den Priesener Schichten, sammelte, aus einer Gegend, wo das Regenwasser Material der zwei übereinhangenden Lagen zusammengeschwemmt hat. Von 90 Arten treten nach Verf. 55 Arten zum ersten Male in den Priesener Schichten auf. Cornuspira cretacea Rss., Marginulina nilssoni Roemer, Haplostiche clavulina Rss., Planorbulina, Discorbina polyraphes Rss., Polymorphina globosa v. Münster, Polymorphina lacrima Rss. und Nodosaria mayeri n. sp. treten so häufig auf, dass man sie als bezeichnend für die Priesener Schichten ansprechen kann. Die übrigen 35 Arten kommen auch in den älteren Teplitzer Schichten vor; unter ihnen sind 8 kosmopolitische Formen, die in den ganzen Kreideformationen verbreitet sind. In den Teplitzer Schichten bilden die Foram. bis 90°/₀, in den Priesener höchstens 20°/₀ des Gesteins.

Picaglia (1) zählt die von „Vettor Pisani“ aus dem Mittelmeer, aus der Atlantic und der Pacific gedredgten Foram. auf. Aus dem Mittelmeer wurden aus 2740 m und 2790 m 14 Foram. erbeutet. Aus der Atlantic mit 8 Fundorten der Tiefen von 457 m —4498 m und aus der Pacific mit 5 Fundorten der Tiefen von 3647—4670 m eine grössere Anzahl. In über 4000 m finden sich in der Atlantic: Globigerina rubra d'Orb., — bulloides d'Orb., — dubia Egger, — sacculifera Brady; Orbulina universa d'Orb.; Pullenia sphaeroides d'Orb.; Pulvinulina canariensis d'Orb., — micheliniana d'Orb., — crassa d'Orb., — menardii d'Orb.; Sphaeroidina dehiscens d'Orb.; Anomalina ariminensis d'Orb.; Rotalia orbicularis d'Orb.; Truncatulina wuellerstorfi Schw., — sp. In über 4000 m der Pacific finden sich: Miliolina sp.; Polymorphina sororia Reuss.; Globigerina dubia Egger, — dutertrei d'Orb.; Orbulina universa d'Orb.; Pullenia sphaerioides d'Orb.; Pulvinulina menardii d'Orb., — pauperata Park u. J., — tumida Brady; Sphaeroidina dehiscens Park. u. J. und Verneuilina propinqua Brady.

Pomel et Ficheur (1) geben die Nummuliten des Eocän Algeriens an. In der unteren Abtheilung, dem Suessonien (Hochebene von Constantine bis südwärts in die Sahara), Nummulites planulata, — biarritzensis und gizehensis. Die mittlere Abtheilung das Parisien enthält Nummuliten der Gruppen N. laevigata und — perforata.

Procházka (1) wies aus einem Bohrloch von 146—194,5 m Tiefe bei Mähr.-Trübau für 21 Gattungen 55 Foram. des Miocän nach; eine Tabelle giebt Klarheit über Anzahl und Vertheilung. In 148 m fand sich am häufigsten Uvigerina semiornata d'Orb. und Globigerina bulloides d'Orb., in 149 m Textularia carinata d'Orb.,

Bulimina pyrula d'Orb., Globig. bull. d'Orb., Truncatulina ungeriana d'Orb. und in 193 m Nodosaria filiformis d'Orb., Globig. bull. d'Orb. und Pulvinulina partschiana d'Orb. sp.

Procházka (2) wies in dem miocänen, fossilreichen Gebiet der Brünner Gegend bis Böhmen bei Borač und Lomnička 175 Arten Foram. aus 36 Gattungen nach. Auf Miliolina kommen 35 Formen, auf Nodosaria 31, auf Cristellaria 17, auf Polymorphina 15. Eine Liste nach Vertheilung und Fundort ist beigefügt.

Procházka (3) hat weiterhin Material aus dem dunkelblauen Tegel von Gross-Opatovic, dem Mergel aus Brünn und jenem von Juliánov nächst Brünn ausgeschlämmt unter besonderer Beobachtung der Vertreter des Genus Lagena. Das gewonnene Material ist um so werthvoller, weil der bläuliche Tegel von Gross-Opatovic schwer zugänglich ist und weil auf Grund der gewonnenen Befunde der Charakter der Foram. der Mergel des Brünner Kesselthales, sowie das Verhältniss derselben zu den Foram.faunen des west- und nordwestlichen und mittleren mährischen Miocängebietes erschlossen wurde. Vom Tegel von Gross-Opatovic werden 69 Foram. mit 1 neuen Lagena aufgeführt; aus dem plastischen gelblichen Mergel von Brünn 91 Foram. mit 4 n. sp., 1. Bolivina und 3 Lagena. Die Fauna von Juliánov nächst Brünn, dem mittelmährigen Globigerinemergel zugehörig und identisch mit dem Brünner Mergel, ergab 73 Foram. Während der Tegel von Gross-Opatovic mit den westmährischen dunklen Tegel übereinstimmt, deckt sich derjenige von Brünn mit den Thonen und Mergeln des westlichen und nordwestlichen Miocängebietes.

Procházka (4). Aus dem miocänen Tegel des Bohrlochs Gross-Opatovice (Mähren), bis 130 m tief gebohrt, wies Procházka 82 Foram. aus 27 Gattungen nach. Reichlich vertreten sind Nodosaria, Cristellaria, Textilaria und Rotalia, selten Globigerina, Orbulina, Pullenia sowie die Milioliden. Amphistegina haueri fehlt vollkommen. Eine Tabelle der Vertheilung der erbohrten Foram. ist beigefügt.

Procházka (5) giebt u. a. die Foram.-Bearbeitung der Miocängebilde der Kralicer Umgebung. In der untersten Lage, einem gelblichen, zu unterst aschgrauen Mergel herrschen die Foram. vor, nach oben, durch Bryozoenbänke hindurch verschwinden sie. Eine Liste der Verbreitung und Vertheilung von 149 Foram. ist beigefügt. Von den 33 Gattungen sind an Arten am reichsten vertreten: Nodosaria mit 36 Formen, Cristellaria m. 21 F. und Polymorphina m. 13 F. 7 n. sp., Nodosaria knihniciana var. striatula Karr. und Globigerina (Rhynchospira) glomerata Rss. werden eingehend besprochen und abgebildet. Die nova sind: Gaudryina *crassa*, auffallend unterschieden durch die Art der Ausbildung ihrer Oberfläche; Lingulina *subglobosa*, durch Kleinheit, Gestalt und Ausbildung von Längsrippen abzutrennen; Cristellaria *brevis*, — *fusiformis*, — *kralicensis*, — *bradyana* und — *miocaenica*; ferner Poly-

morphina *cylindrica*, durch Anordnung der Kammern und Ausbildung der Kammern von den übrigen Polymorphinen verschieden.

von Reinach (1). Ein Bohrloch bis 800 m südl. v. Bahnhof in Wiesbaden ergab in 227 m bräunlichgrauen Rubelthon, der vermuthlich den Amphysile-Schichten zuzuzählen ist, mit vielen Foraminiferen. 15 Arten werden aufgezählt, darunter Bolivina beyrichi und melettica, sowie Truncatulina amphysiliensis.

Reyt (1) bespricht die unteren Tertiärschichten der Umgebung der kretaceischen Erhebungen von Saint-Lever. Ueber dem Garumnien folgen übereinander, nicht immer unmittelbar, von unten nach oben an Foram.: Im Eocän (Suessonien) Operculina heberti, Nummulites planulata et elegans, (Parisien) Kalke mit Miliolen, mit Alveolina melv., — ovoidea, — oblonga; Num. biarritzensis, — guettardi, weiter Num. irregularis, — subirregularis; Assilina granulosa, — leymerici, Num. complanata, — perforata, — lucasana etc.; Alveolina oblonga; Orbitolites complanata, Num. herberti. Im Oligocän (Stampien) Num. intermedia, — fichteli.

Rhumbler (4) bespricht im zweiten Theil der Saccammina-Arbeit die in den Saccamminagehäusen gefundenen späteren Eindringlinge, deren Rhizopodennatur er wahrscheinlich macht. Im ganzen sind es 5 Formen, die Autor genauer beobachtet hat: *Rhynchogromia variabilis*, *Rhynchosaccus immigrans*, *Dactylosaccus vermiformis*, *Ophiotuba gelatinosa* und *Dentrotuba nodulosa*. Während die ersten 3 Bewohner in keiner Weise den Bauverhältnissen der Gehäuse angepasst sind, nutzen die beiden letzten Formen den ihnen gebotenen Raum im hohen Maasse aus. Während Rhynchogromia mit ziemlicher Sicherheit zu den Gromiiden gestellt werden kann, ist die Stellung von Ophiotuba am wenigsten sicher; letztere Form fand sich übrigens auch in Reophax fusiformis (Williamson).

Rhumbler (6). Die vom Verf. in sehr gedrängter Kürze gebrachten vielen Einzelheiten lassen sich nicht im Auszug auf einen kleinen Raum gedrängt fassen, es wird deshalb hier nur das Eintheilungsprinzip erwähnt, im Uebrigen auf die Arbeit selbst verwiesen. Verf. stützt und erweitert die Eintheilung der Foraminif. nach natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen von Neumayr, indem er vor allem die Ergebnisse der Palaeontologie heranzieht und auch die Kernverhältnisse berücksichtigt. Auf Grund letzterer (Globigerina, Orbulina, Hastigerina und Pullenia haben die Hauptzeit ihres Lebens nur einen Kern) und nach anderen Beispielen weist Verf. vollends die Theorie der „Catenal-Coenobionten", die Auffassung, dass die Polythalamien nicht getrennte Monothalamien seien, zurück. 1. Orbulina ist nicht die Stammform der polythalamen Globigerinen, sondern sie muss von ihr abgeleitet werden, sie ist eine secundäre Umhüllung der Globigerine, eine Anpassung an das pelagische Leben. Während die ersten Globigerinen im Keuper auftreten, folgen die Orbulinen in der rhätischen Stufe. 2. Die Nodosarien sind nicht zusammenhängende Lageninen, aus ihnen

hervorgegangen, sondern umgekehrt, die Stammform ist Nodosaria, aus der sich Lagena durch Zerfall der Kammerreihe entwickelte; auch palaeontologisch sind die Nodosarien älter. Wie Neumayr geht Verf. von der Annahme aus, dass die Ausgangsgruppe agglutinirende Sandschalen waren; diese treten palaeontologisch zuerst auf. In jenen frühen Schichten finden sich zahlreiche Uebergänge von rein sandschaligen zu kalkig-sandschaligen und schliesslich zu rein kalkschaligen Thalamophoren; nicht perforirte Sandschalen gehen in perforate und imperforate über. [Augenscheinliche Neulinge, die in sehr geringen Formationen auftreten, sind sandschalig z. B. Rhabdammina Brady ein Argument zur Annahme, dass die Schalenbildung mit der Sand-Auflagerung begann.] Vielkammerigkeit u. Perforation sind demnach als stämmescheidendes Merkmal nicht zu benutzen. Ausser den erwähnten giebt die Palaeontologie noch weitere Winke zur Aufstellung des natürlichen Systems. Bei Vergleich älterer u. jüngerer Entwicklungsstufen zeigt sich leicht ein Fortschreiten in der Festigkeit der Schalenkonstruktion. Das Festigkeitsprincip ist ein Movens der Weiterentwicklung. Es herrscht eine Festigkeitsauslese vor, denn die Thalamophoren leben an Stellen starker Brandung. Syringammina Brady und Globigerina sind Ausnahmen, erstere lebt in den von Wogen nicht berührten grossen Tiefen, letztere pelagisch. Zu der Auslese nach Festigkeit tritt diejenige nach Vielkernigkeit bei vielen Formen, wo Möglichkeit einer Regeneration der einzelnen Bruchstücke zur Erhaltung der Art beiträgt (Orbitolitinen). — Während das biogenetische Grundgesetz bei den Metazoen glänzende Fingerzeige für das natürliche System geliefert hat, gilt es für die Thalamophoren in umgekehrter Form, d. h. „die phylogenetisch höchste Stufe wird in jungen Stadien gefunden, während die älteren Schalentheile auf Ahnenformen zurücksinken.“ Für die Aufstellung einer Formenreihe ist diese Erkenntniss von grosser Wichtigkeit. Die Festigkeits-Auslese hat in verschiedenen Gruppen Convergenzen gezeitigt, es sind Schalenformen entstanden, die sich nicht mehr auseinander halten lassen.

System: 10 Familien. I. Rhabdamminidae: die sandigen Vorfahren aller übrigen Familien. Girvanella schon im Silur bekannt, später als Neuling auftretend. Schale chitinig oder aus Fremdkörpern zusammengesetzt, einkammerig, anfangs kugelig, beim fester werden durch appositionelles Wachsthum röhrenförmig, dann polythalam durch Schaleneinschnürung segmentirt, nie dicht oder regelmässig perforirt mit einer od. nur wenigen Mündungen.

7 Unterfam.: 1 Myxothecinae, 2 Astrorhizinae, 3 Saccammininae, 4 Rhizammininae, 5 Rhabdammininae, 6 Hippocrepininae, 7 Girvanellinae. II. Ammosdicidae: monothalame, unregelmässige segmentirte Sand-Röhren mit spiraliger Einrollung, später kalkig (Cornuspira). III. Spirillinidae: spiralige, perforirte Kalkröhren. Spirillina, Patellina. IV. Nodosinellidae: Schale sandig oder kalkig, perforat oder imperforat, polythalam, gestreckt oder wenig gebogen. Während

die Familien II—IV aus I phylogenetisch hervorgehen, laufen V—X nebeneinander her; die Reihenfolge ist daher willkürlich, sie entsprangen alle aus den Nodosinelliden. V. Miliolinidae: polythalam (mit Ausnahme der Embryonalkammer von Peneroplis) imperforat. 3 U. Fam.: 1 Nubecularinae (Nodobacularia n. g.), 2 Miliolinae, 3 Haueríninae. VI. Orbitolitidae: Entwicklung wahrscheinlich aus sandigen und kalkigen Vorstufen, polyphyletisch. VII. Textularidae: sandige, kalksandige oder rein kalkige Schalen, meist perforirt. Kammern in 2 od. mehr Reihen, bei höheren Formen spiral gewunden u. ganz kalkig. 3 U. Fam.: 1 Textularinae, 2 Buliminae, 3 Cassidulinae. VIII. Nodosaridae: Kammerreihen perlschnurartig, gerade, gekrümmt oder planospiral kalkig, fein perforirt. Bei den Lagenen Trennung sofort noch Entstehung zu selbständigen monothalamen Schalen. 5. U. Fam.: 1 Nodosarinae, 2 Lageninae, 3 Cristellarinae, 4 Polymorphinae, 5 Ramulininae. IX. Endothyridae: sandige bis kalkige, einreihige oder nur kurzgewundene Formen, perforat u. imperforat. Septa in Unter-Kammern getheilt. 2 U. Fam.: 1 Endothyrinae, 2 Fusulininae. X. Rotalidae: reinkalkig, spiral, frei oder festgewachsen, perforat. Bei Involuten ein secundäres Kanalsystem.

Folgende n. g. und Berichtigungen giebt Rhumbler: In der Unterfamilie der Saccamminiae *Tholosina* n. g., früher zu Placopsilina gestellt, Gehäuse kuppelartig auf Fremdkörpern festgewachsen. In der N. F. der Girvanellidae *Tolypammina* n. g., Girvanella ähnlich, auf derselben Entwicklungshöhe stehend, nur palaeontologisch viel jünger. In der Familie der Ammodiscidae *Lituotuba* n. g., Trochamminen, anfangs spiral aufgerollt, Ende aber noch gerade gestreckt. Zu Ammodiscus (Reuss) emend. Rhumbler rechnet Rhumbler nur die regelmässig planospiral gewundenen Sandröhren und scheidet das neue Genus *Gordiammina* und *Turritellopsis* von Ammodiscus ab. *Gordiammina* n. g.: Windungen nicht in einer Ebene bleibend; theils früher zu Trochammina theils zu Ammodiscus gestellt. *Turritellopsis* n. g.: alle diejenigen seither zu Ammodiscus gerechneten Arten, welche um eine lange Achse turritellaartig in die Höhe gewunden sind. In der Familie der Nodosinellidae wird *Nodulina* n. g., seither mit Reophax (Montfort) vereinigt, abgeschieden. *Nodulina* unterscheidet sich von Nodosinella durch ihren viel grobsandigeren Bau und ihr späteres palaeontologisches Auftreten. Schliesslich in der Unter-Familie der Nubecularinae *Nodobacularia* n. g., die schon Haeusler als Nubecularia tibia bezeichnet hat. Die Schale besteht aus nodosarienartig langgestreckten, eingerollten Kammern.

Rhumbler (9) vertritt die Ansicht, dass die Lageninen aus Nodosarien durch Zerfall der Kammerreihe entstanden seien, eine Auffassung wodurch eine Einklärung für die sonst räthselhafte Entstehung der Entosolenie, jener merkwürdigen Lagenen mit eingestülpten Kammerhals, gegeben ist. Im Anschluss an die Kammerbildung der Nodosarien vermuthet Verf., dass die Vermehrung

erfolge, indem die Sarkode aus der Mündung heraustritt und vor derselben eine neue Kammer aufbaut, die sich dann loslöst. Ausser dem Vorkommen 2kammeriger Varietäten spreche für die Richtigkeit dieser Auffassung die Existenz der distomen Lageninen, Formen bei denen am hinteren Ende noch eine Oeffnung von der Loslösungsstelle persistirt. Da manche Lageninen aus gewissen langhalsigen Nodosarien hervorgingen, die beim Aufbau einer neuen Kammer sich dadurch vor dem Zerbrechen zu schützen suchten, dass der Kammeransatz weiter nach hinten verlegt wurde, und der Hals der Mutterkammer in die neue Kammer eingeschlossen wurde, ging der alte Hals beim Ablösen einer Tochterkammer mit, wodurch eine distome entosolene Lagena entstand. Da das Thier den von der Mutter mitbekommenen Hals als Mündung verwenden konnte, wurde die vordere Mündung rückgebildet. Damit aber eine monostome Entosolenia, die doch nur einen nach innen gerichteten Hals besitzt, ihrer Tochter wieder einen Hals mitgeben konnte, baute das Thier vor der Fortpflanzung einen äusseren Hals an. Das Tochterindividium steht also wie bei den Süsswasser-Monothalamien mit seiner Mündung auf derjenigen des Mutterthieres.

Robertson (**1**) Brady vergab zweimal den Namen Trochammina robertsoni, 1876 einer fossilen Foraminifere und dann 1887 einer vivenden. Eine genauere Untersuchung Stebbings [1891?] zeigte, dass der spätere, 1887 vergebene Name nicht die gleiche Foraminifere betraf. Robertson ändert daher den Namen der lebenden Form in Trochammina *bradyi* (Robertson).

Rüst (**1**). Tyrrell zählt aus den höheren Kalkschiefern und Kalkmergeln der „niobrara-Schichten" der Provinz Manitoba eine Reihe Foram. auf. Globigerina cretacea d'Orb., — bulloides, — linnaeana, Cristellaria rotulata; Planorbulina ammonoides, Anomalina rotula, Bulimina variabilis, Textularia globosa Ehrbg., Verneuillana triquetra, Marginulina variabilis, Dentalina pauperata.

Rzehak (**1**) untersuchte die verschiedenartigen in der Umgebung von Bruderndorf und Stockerau in Nieder-Oestreich auftretenden, der alpin-karpathischen Sandsteinzone untergeordneten alttertiären Schichten. Er rechnet diese Gebilde, speziell die glaukonitischen Tegelsande zu den an Foram. reichsten Schichten des österreichischen Tertiärs. Es kommen in Betracht a) Tegeler Sande mit 181 Foram., b) Glaukonitische Sande mit 26 F., c) Orbitoiden-Kalke mit 42 F., d) Bryozoen-Schichten mit 8 F., e) Meletta-Mergel mit 10 F. 2 neue genera, ausserdem verschiedene Varietäten und neue Formen werden aufgeführt. *Megalostomina* n. g. mit Discorbinen-ähnl. Mündung, die gross und freiliegend, oft callös verdickte Ränder aufweist. *Karreria* n. g. von Carpenteria getrennt, besitzt ein festsitzendes Gehäuse, aus unregelmässig gehäuften oder undeutlich spiral angeordneten Kammern und eine einfache rundliche Mündung. Es muss noch erwähnt werden das Vorkommen der cretaceischen Typen Bolivina drago Mars., Flabellina reticulata Rss., Marginulina

soluta Rss., Vaginulina cf. angustissima, Cristellaria gosal Rss., Ramulina sp. in eocänen und oligocänen Ablagerungen. Mililioden treten in den Tegeler Sanden ganz zurück.

Rzehak (2) beschreibt und bildet einige Foram. aus dem östr. Tertiär ab. Diese Arbeit ist eine Ergänzung der vorabstehenden. 1. Ammodiscus. Er wird zum ersten einzigen Male 1877 von F. Karrer als miocaenicus erwähnt, ist aber wahrscheinlich mit incertus d'Orb. identisch; im östr. Tertiär ist Amm. häufig, auch an verschiedenen Fundorten. Verf. bemerkt, dass an Stelle von Gordiammina Rhumbler (1895), jener Ammodiscen, die als knäuelförmig gewunden von dem scheibenförmig aufgerollten als Ammodiscus sens. str. bezeichnet, abzutrennen sind, aus Prioritätsgründen der Name Glomospira Rhezak zu treten hat (Rzehak, 1884, Verh. nat. Verein Brünn, v. 23). 2. Sicilina epigona n. f. aus einem alttertiären Mergel bei Zdanek in Mähren. Sicilina wurde 1874 von L. G. Bornemann von den Involutinen des Lias wegen ihrer Kieselschale abgetrennt. Zittel citirt sie mit Fragezeichen (Bd. I p. 75) als: „Schale sandig-kieselig, wie Ammodiscus gebaut, aber die inneren Umgänge überdeckt und äusserlich nicht sichtbar". Rzehak gibt die Bestätigung und weitere Ergänzungen. 3. Tritaxia pleurostoma n. f. 4. *Buliminopsis* n. g. conulus n. f. 5. Pseudotextularia varians Rzehak, die 1885 Verf. schon erwähnt. Diese einer Textularia nahestehende Form hat die Mündung auf der Breitseite, im Alter erinnert jedoch nur noch der embryonale Theil an eine Textularia, während der jüngere Gehäusetheil an Cuneolina d'Orb. erinnert. Verf. hat daher einige Exemplare, die auch abgebildet sind, C. elegans zugewiesen. Durch monströs entwickelte Kammerbildung kann das Gehäuse traubenartigen Charakter annehmen. Goës hat eine Text. trochus d'Orb. ähnliche Foram. beschrieben, die ebenfalls auf Cuneolina hinweist. Eine genauere Erschliessung ist z. Z. schwierig, da über C. zu wenig bekannt ist. 6. Uvigerina *sagrinoides* Rzehak, eine Form, die recent durch die von Brady beschriebene U. asperula var. ampullacea vertreten ist. Sie verbindet die stacheligen Uvigerinen mit gewissen Formen von Sagrina. 7. Lingulina *sherborni* n. f. 8. Glandulina laevigata d'Orb. var. *chilostoma* Rzehak. Verf. giebt hier, im Anschluss daran, dass er nur Exemplare mit abnormaler spaltförmiger Mündung hat, eine Betrachtung über die Mündungsspalte von Glandulinen, Lingulinen und Nodosarien und verlangt für die Diagnose der Gattung Nodosaria, resp. Glandulina eine Erweiterung mit Rücksicht auf die verschiedenen Mündungsformen. 9. werden die Ramulinen beschrieben: R. Kittli Rzehak, — cf. aculeata d'Orb., — exigua n. f. Die Ramulinen traten zuerst in der irischen Kreideformation auf und sind weiterhin im Eocän, Miocän, Pliocän und recent gefunden. Für R. Kittli vermuthet Verf., dass sie mit dem von Sherborn und Chapman abgebildeten Exemplar von Tinoporus baculatus Montf. identisch ist. Ramulina exigua entspricht nicht dem Typ der Gattung, sie erinnert an die von A. Goës 1881 als Aulostoma-Form beschriebene Nodosaria radicula

var. monile, die Verf. für eine echte Ramulina hält und als R. *Goësi* bezeichnet. Rzehak spricht sich eingehend über die Aulostoma-Formen aus, die nach A. Goës bei Nodosarinen, Polymorphinen, manchmal auch bei Planorbulinen und Globigerinen vorkommen sollen, und schliesst daran Betrachtungen über die Ramulinen im Allgemeinen. 10. Karreria *fallax* Rzehak. Diese Gattung zeigt wie Semseya Franzenau ebenfalls Beziehung zu den Carpenterien. Verf. vermuthet, dass ein Theil der als Nubecularien beschriebenen Foram. zu Karreria zu stellen ist (? Nubec. elongata v. Hantken). 11. *Cristellariopsis* punctata Rzehak. Für diese Christellaria ähnliche Form wies Verf. die ursprünglich als Punkte aufgefasste Oberflächenstruktur als echte Perforation nach, welche im Centrum des älteren Schalentheiles am grössten, an den jüngeren Kammern dagegen merklich feiner ist; sie erinnert im Allgemeinen an die Perforation der Truncatulinen. 12. Megalostomina fuchsi Rzehak, schon mehrfach erwähnt, wird hier eingehend beschrieben.

Sacco (1) wies die 1841 von Michelotti gefundene tinoporidenartige Foram. Nummulina irregularis und -globulina im Miocän von Turin nach und erkannte ihre Zugehörigkeit zu den recenten Gypsinen, G. globulus, — vescicularis, — inhaerens). G. irregularis (Micht.) gleicht inhaerens, G. globulina (Micht.) erinnert etwas an G. globulus (Reuss) und nähert sich den echten Orbitoïdes. Für diese Foram., welche u. a. den Dimorphismus zeigen, schlägt Verf. einen Subgenus-Namen *Myogypsina* vor. Sacco beschreibt weitere Tinopori von 6 strahliger Gestalt, die Calcarina und Gypsina nahestehen. Nach eingehender Litteratur- und Nomenclatur-Besprechung kommt Verf. zu folg. Schlüssen: Die 6 strahligen Formen von Gastaldi im Helvetien von Turin entdeckt, bezeichnet er als n. g. n. sp. *Taurogypsina taurobaculata* Sacco; für Tinoporus baculatus Montf., dem diese Form am nächsten steht und dessen Namen fallen gelassen werden muss, (da er nur eine Varietät von Calcarina Spengleri [L.] ist), schlägt Sacco *Baculogypsina* vor, species sphaerulata Parker und Jones, eine Gypsina-Form., die bei den Fidjis vorkommt und mit jener übereinstimmt.

Sacco (2) giebt eine eingehende Schilderung über die Vertreter des 1871 von M. Sars begründeten arenacen Genus Bathysiphon. Die bis jetzt bekannten Arten sind B. filiformis Sars, Jetztzeit, B. taurinensis Sacco, Miocän, B. annulatus (Andr.) Oligocän, B. appenninicus Sacco Kreide, und Eocän (?); appenninicus und taurinensis werden abgebildet.

Schacko (1) bestimmte aus den oberen Schlammproben der Kreide von Revahl (Hinterpommern) in den Glauconitmergeln 55 Arten Foram. Der dunkle Thon vom gleichem Fundort lieferte 11 Foram. Die nahen Beziehungen zur Fauna der jüngeren Rügener Schreibkreide sind auffallend; die Thone enthielten in Menge zwei sonst im Tertiär sehr verbreitete Pulvinulinen. Die weisse Kreide des Bohrloch Klein-Horst lieferte nur wenig Formen, dagegen die darunter liegenden Thone 35 Foram.-Arten. Eine Uebereinstimmung

mit der Fauna von Revahl ist zu erkennen. Von Interesse ist das verbreitete Vorkommen von Ramulina in den meisten Thonen.

Schacko (2) fand in der Cenoman-Kreide von Moltzow (Malchiner See) nach Zerstossung des harten Gesteins im Mörser im Schlemmrückstande u. a. 76 Arten ziemlich gut erhaltener Foram. aus 31 Gattungen. Besonders zu erwähnen sind: eine Triloculinenähnl. Miliolina kochi Reuss., eine dem jurass. Ophthalmidium ähnl. Spiroloculina n. sp. von 0,45 auf 0,36 mm Durchm., flach mit 5 Umgängen, wovon 2 spiralig, die anderen zusammengesetzt, 2 n. sp. Spirillina u. 1 n. sp. Trochammina sowie Haplophragmium sp.

Schacko (3) giebt eine Liste von 43 Foram. aus 21 Gattungen für die Cenomankreide von Gielow bei Malchin und eine Liste von 18 Foram. aus 10 Gattungen der Cenoman (Mergel) -Kreide von Marshagen bei Moltzow.

Schacko (4) In dem den Braunkohlenflötzen von Cliestow aufgelagerten Septarienthon fand Schacko 50 Foram.-Arten. Milioliden und Cristellarien treten zurück, während Bolivina beyrichi Rss., Textularia lacera Rss., Nonionina bulloides massenhaft auftreten. Ammodiscus charoidus (Park. Jon.) wird von hier und von Pietzpuhl und Joachimsthal nachgewiesen.

Schaudinn (1) fand eine einfache arenace Foraminifere, *Myxotheca* n. g. *arenilega* n. sp., von der er vermuthet, dass sie von den heute lebenden Foram. die ursprünglichste ist und vielleicht der ganzen Gruppe der Astrorhizidae als Ausgangspunkt gedient hat. Sie steht tiefer als Psammosphaera und Sorosphaera. Autor deutet auch die Möglichkeit an, dass Myxotheca nur eine unausgebildete Sandforaminifere ist.

Schaudinn (8) führt die im Pudde-, By- und Hjeltefjord bei Bergen gedredgten Foraminiferen in einer Liste auf, welche Fundort und Tiefenangabe enthält. Am seltensten blieb Hyperammina arborescens Norman, am häufigsten fanden sich vor: Stortosphaera albida, F. E. Sch., Astrorhiza arenaria Norman, Saccammina sphaerica M. Sars, Webbina clavata Park. e. Jones, Rhabdammina abyssorum Sars, Nodulina scorpiurus (Montf.), Miliolina semilunum L., Valvulina conica Park. u Jones, Cassidulina laevigata d'Orb., Uvigerina angulosa Will., Truncatulina lobatula Walk. u. Jac., Operculina ammonoides. Im Ganzen werden 139 Arten aus 68 genera aufgeführt.

Schlumberger (1 u. 2) wies in einem dichten gelblichen Mergel von Dombe-Grande (Benguela) eine grössere Menge Foram. nach, die denjenigen der miocänen Tegel von Baden bei Wien entsprechen. Milioliden sind nur durch einige Biloculinen und Spiroloculinen vertreten und einige Sigmoïlina, die vielleicht neu. Lageniden (bes. Entosolenia) sind in zahlreichen Arten vorhanden. Weitaus am reichsten treten die Nodosariden auf und besonders Dentalina consobrina d'Orb. und Dentalina boucana d'Orb. Für diese zeigte Schlumberger das Zusammengehören; erstere ist die

A-Form, letztere die B-Form. Das Gleiche gilt für D. antenulla d'Orb. und D. semicostata d'Orb.

Schlumberger (3) berichtet über eine neue Species von Ramulina von c 7 mm Länge, die in 130 m aus dem Fayalgraben (Azoren) gedredgt wurde. Diese festsitzende Foraminifere zeichnet sich durch ovoid gestaltete Anfangskammern aus; diese entwickeln sich wie bei Polymorphina und sind am Mündungsende zugespitzt. Von der dritten bis vierten Kammer ab nehmen sie andere Gestalt an, sie sind wulstiger, gedrückter und entsenden unter einem rechten Winkel 4 kleine röhrenartige Kammern. Die seitlichen grösseren Abzweigungen geben beim Weiterwachsen Verästungen nach allen Seiten, einige derselben endigen in einer Spitze, andere sind abgerundet. Die Schale ist an verschiedenen Stellen fein perforirt und innen glatt, aussen dagegen mit kleinen Höckern versehen.

Schlumberger (4) bespricht folgende 15 Biloculinen, von denen 8 neu sind, mit ihren Modificationen und bildet von ihnen Habituszeichnungen und Schnitte der makro- und microsphärischen Form ab: Biloculina depressa d'Orb., serrata Brady, murrhyna Schwager, *sarsi* Schlumberger, *labiata* Schlumberger, *bradyi* Schlumberger, *vespertilio* Schlumberger, *fischeri* Schlumberger, comata Brady, *milne-edwardsi* Schlumberger, *pisum* Schlumberger, *anomala* Schlumberger, elongata d'Orb., lucernula Schwager und globulus Bornemann; ferner Planispirina (Biloculina) sphaera (d'Orb.).

Schlumberger (5) giebt eine vorläufige Mittheilung der 1888 von dem Fürsten von Monaco in der Nähe der Açoren aus 2 Stationen von 130 und 1300 m erbeuteten Foram. Er beschreibt und bildet in Durchschnitten ab Triloculina *aspergillum* Schlumb. aus 1300 m; ferner die sehr merkwürdige Planispirina bucculenta Brady aus 1300 m und von einem anderen Fundort des Golfes von Gascogne aus 3000 m. Pl. bucc. zeigt eine grosse, auffallende Verschiedenheit der A- und B-Formen in Anordnung und Lage der ersten 16 Kammern. Erst im weiteren Wachsthum tritt allmählich eine äussere Formübereinstimmung auf. Von Perforaten beschreibt Verf. Polytrema miniaceum Linné und bildet eine freischwimmende Jugendform ab. Schliesslich wird eine neue Amphycoryne, *parasitica*, beschrieben, die in toten Bryozoenschalen und Serpularöhren sich aufhält.

Schlumberger (6) Trillina Mun. — Chalmas et Schlumb. entstammt aus dem eocänen Ablagerungen des Muddy Creek in Victoria. Howchin hat diese triloculinenähnliche Miliolide mit Quinqueloculina prisca identificiert. Trillina besitzt sehr stark kalkige Wände, die nur ein kleines Lumen lassen und welche durch Längs- und Querkanäle durchzogen sind. Schale ist punctirt. Schlumb. beschreibt eine neue Species *howchini* und bildet sie in 3 Ansichten ab. Die B-Formen sind kaum grösser als die A-Formen. *Linderina* Schlumb. n. g. *brugesi* Schlumb. n. sp. aus dem oberen Eocän von Bruges in der Gironde gleicht in der discoidalen Gestalt äusserlich einem Orbitoïdes oder Cycloclypeus, unterscheidet sich

aber von ersterem erheblich durch Mangel von aufgelagerten supplementären Kammern im Mitteltheil, von letzterem durch das gänzliche Fehlen eines Canalsystems in den Scheidewänden und das Fehlen von Pfeilern in der Schalenmasse; weiterhin allgemein durch die Art des concentrischen Kammerbaues und die starke Perforation. Obwohl die Kammern vom Centrum nach der Peripherie grösser werden, ist die Foraminifere trotzdem in der Mitte am dicksten, da bei jeweiliger concentrischer Vergrösserung eine Kalklamelle die vorhergehende überzieht. Die Poren gehen durch diese hindurch, so dass jede Kammer mit der Aussenwelt communiciert. A- und B-Formen wurden ebenfalls beobachtet. 6 instruktive Figuren tragen zum Verständnis dieser interessanten Form bei.

Schlumberger (7) beschreibt aus einigen Sandproben von 30—40 m die Milioliden des Golfes von Marseille, im ganzen 23. Nach Art der Kammeraufrollung theilt Verf. die Milioliden in 6 natürliche Gruppen: 1. Biloculinae, 2. Triloculinae, 3. Quinqueloculinae, 4. Adelosinae, 5. Planispirina und 6. Vertebralina. Zu 1 lag von Biloculina selbst kein Exemplar vor, dagegen: Spiroloculina excavata d'Orb., A- u. B-Form, — depressa und — inaequilateralis beide Formen, Sigmoilina *costata* Schlumb., A u. B; zu 2 Triloculina schreiberiana d'Orb., A u. B., — *marioni* Schlumb., — laevigata d'Orb., — rotunda d'Orb.; zu 3 Quinqueloculina vulgaris d'Orb., A u. B, — semilinum Linné, — *stelligera* Schlumb., B-Form, — rugosa d'Orb., A u. B, — costata d'Orb., A-Form, — disparilis d'Orb., A u. B, — undulata d'Orb., A u. B, reticulata d'Orb., A-Form, — suborbicularis d'Orb., A u. B, — dilatata d'Orb., A-Form, *Massilina* secans (d'Orb.), A u. B, — *annectens* Schlumb., A u. B; zu 4 Adelosina laevigata d'Orb., — bicornis Walt. u. Jac., — duthiersi Schlumb., Planispirinen und Vertebralinen fehlen. Ausser Habitusbilder bildet Schlumberger noch 37 Schnitte durch A- und B-Formen ab.

Milioliden, deren erste Kammern in 5 Symmetrieebenen stehen, Quinqueloculina-artig, während die letzten in einer oder zwei Ebenen sich einstellen (Spiroloculina-artig): n. g. *Massilina*, anfangs quinqueloculin, später nur in einer Ebene beiderseitig wachsend.

Schlumberger (8) fand in den Kalken der N. O.-Küste von Neu-Guinea, welche mit Alveolinen des subgenus Flosculina, sowie anderen Foram., reichlich durchsetzt sind, eine neue Lacazina; L. *wichmanni*, von ziemlich regelmässig ovaler Gestalt, die beschrieben und abgebildet wird. Martin rechnet die Kalke von Neu-Guinea auf Grund der Alveolinen und Orbitoides- und Cycloclypeus-Fragmente zum Tertiär. Lacazina war bisher nur aus der oberen Kreide bekannt.

Schlumberger (9) führt 39 Species an aus den Sanden der Bai von Kola (Kildin) und 24 aus dem Ochotskischen Meere. Die Foram.-Fauna des Ochotskischen Meeres ist sehr arm, einige Proben enthielten nur reinen Sand. Aus der Fauna von Kola haben Parker u. Jones 1865 bis auf 3 bis 4 Species die gleichen Formen

beschrieben und abgebildet. Aus der Bai von Kola sind vertreten: 2 Triloculina (1 n. sp.), 4 Quinqueloculina, 3 Reophax (1 n. sp.), 2 Haplophragmium, Hypocrepina, Spiroplecta, Bulimina, Robertina, Virgulina, 2 Bolivina, 2 Cassidulina, 3 Lagena (1 n. sp.), 2 Entosolenia, Lingulina, 3 Polymorphina, 3 Uvigerina, Globigerina, Patellina, Discorbina, Truncatulina, Pulvinulina, 2 Nonionina, Polystomella n. sp. Aus dem Ochotskischen Meer: Triloculina, 2 Sigmoïlina n. sp. n. sp., Quinqueloculina, Hyperammina, Rhabdammina, 2 Reophax, 3 Haplophragmium, Spiroplecta, 2 Cassidulina, Polymorphina, Uvigerina, Globigerina, Discorbina, Pulvinulina, 3 Nonionina, Polystomella n. sp. Auffallend ist, dass aus den Stichproben beider Meere doch 14 Species, trotz der ausserordentlichen Entfernung der Fundorte von einander, gemeinsam sind. Verf. bildet Habitusbilder und Durchschnitte ab, fand aber keine B-Formen.

Schrodt (1) Verf. hat die Mergel von Garrucha in der Provinz Almeria untersucht, welche die Basis des Pliocäns in der Bucht von Vera bilden. Sie sind eine in tiefem Meere abgelagerte Bildung. Die Foram.-Fauna ist eine ausserordentlich reiche. 129 Formen wurden nachgewiesen. Die Facies ist eine ausgesprochene Globigerinen-Facies mit ca. 80% Globigerinen. Die Uebereinstimmung dieser Foram.-Fauna mit derjenigen des italienischen Pliocäns, sowie der recenten Faunen des Mittelmeeres und der Nordatlantic ist eine sehr grosse. Bemerkungen über einzelne in der Arbeit erwähnte Foram. (so u. a. Sagrina), sowie eine Beschreibung der neuen Arten und Varietäten werden gegeben. Die nova werden abgebildet. Von Astrorhiziden wird eine neue Pelosina (?), *apiculata* beschrieben; ferner Textularia *sphaerica*, Hippocrepina *constricta*. Von Zwischenformen von Nodosaria und Marginulina werden 5 n. sp., die in die Formenreihe M. glabra d'Orb. gehören, gegeben. Weiter je eine n. sp. Lingulina, Cristellaria und Vaginulina. Von Nummulitiden schliesslich eine neue Polystomella, *iberica* n. sp.

Schrodt (2) giebt eine Liste der aus den weissgrauen ungemein kalkreichen Mergeln alter mesozoischer Kalke (Trias?) [nach Andreae] von Oran ausgeschlemmten Foraminiferen. Es werden 36 Arten aus 23 Gattungen angeführt: Thurammina, Textilaria, Bulimina, 3 Bolivina, Cassidulina, Lagena, Nodosaria, Lingulina, Rhabdogonium, Vaginulina, 4 Cristellaria, Uvigerina, Sagrina, 2 Globigerina, Orbulina, Pullenia, 5 Truncatulina, 2 Anomalina, Rotalia, Nonionina, 3 Polystomella. Verf. stellt sie zum Unterpliocän.

Schrodt (3) führt 27 Foram. von 18 Gattungen aus dem Neogen von Südspanien auf; aus den gelben sandigen Mergeln des Unterpliocän (? auch piacentische Stufe) von Cabezos 19 Foram., aus einem mergeligen Sandstein gleichen Alters von Tomares 8 Foram. und aus dem Pliocän von Alcala de Guadaira (Prov. Sevilla) eine Amphistegina lessoni d'Orb. nebst Milioliden und Polystomellen.

Schrodt (4) beschreibt die Foram. vom Michelsberg bei Hermanstadt, die einen miocänen Habitus aufweisen, und zum grössten Theil Formen sind, die von der Miocänzeit bis jetzt leben; ca. 40 Formen kommen im Wiener Becken vor. 56 Formen aus 29 Gattungen werden erwähnt. Die agglutinirenden Formen und die Nodosariiden treten auffallend zurück, 1 Cristellaria und 4 Polymorphinen sind von letzteren nur vertreten. Viele Formen weichen von den Typen etwas ab.

Schrodt (5) weist zum ersten Male das Vorkommen der bisher nur lebend und aus dem Tertiär bekannten Lituoliden-Gattung Cyclammina im oberen Jura (Astartien vom Col des Roches, Le Locle, Schweiz. Jura) nach; C. *jaccardi* n. sp. zwischen C. placenta und acutidorsata zu stellen. Von letzterer wird eine neue Varietät, var. exigua aus dem Septharienthon von Frankfurt a. M. beschrieben und abgebildet. Die Cyclamminen lassen sich vielleicht wie folgt phylogenetisch aufbauen:

Recent . . .	C. orbicularis	C. cancellata	C. pusilla
Pliocän		. . . . C. cancellata	
Oligocän . .	C. latidorsata	C. placenta	C. acutidorsata
Oberer Jura		C. jaccardi.	

Schrodt (6) erwähnt zunächst das Vorkommen von Bolivinen, Globigerinen, Lagenen und Pullenia in den blauen pliocänen Mergeln des Cerro de Carmona und führt dann die reiche Foram.-Fauna des Pliocän von Barcelona auf. Vom Torrente decan albareda werden 12 Foram. aufgezählt, darunter die ausserordentlich häufige, in sehr grossen Exemplaren sich findende Polystomella iberica Schrodt. Val de Leobregas ist am reichsten; die sandigen Mergel lieferten 30 Arten Foram., die auf ein seichtes Meer schliessen lassen.

Sellheim (1). Verfasser stellt auf Grund seiner und anderer Forschungen die Foraminiferen des fränkischen Jura, im ganzen 744 Arten, zusammen, giebt z. T. specielle Beschreibungen, getrennt nach den Formationen Lias, Dogger, Malm. Am reichsten erscheinen die Foraminiferen im Impressathon. 12 neue Arten der Gattungen Nodosaria, Dentalina, Marginulina, Cristellaria, Frondicularia und Pulvinulina werden beschrieben.

Sherborn (1) giebt eine alphabetische Zusammenstellung der genera und species der Foraminiferen mit synonyma, und führt die zu Grunde liegenden Litteraturquellen an; der I. Theil geht bis Nonionina crassula. Diese gediegene Zusammenstellung ist für den Systematiker unentbehrlich.

Sherborn und **Chapman** (1) ergänzen die aus dem untereocänen Londoner Thon 1886 aufgezählten Foram. um 28, so, dass im ganzen jetzt die Zahl der bekannten Formen sich auf 157 beläuft. Die 28 Formen werden beschrieben und abgebildet.

Shrubsole (1) bringt eine Mittheilung über eine merkwürdige Gromie, die eine Reihe von einzelnen Mundporen besitzt und die er deshalb von den monostomen Gromien abtrennt. An anderen Gromien konnte Verf. beobachten, dass, wenn sie sich ihrer aus kleinen Partikeln bestehenden Hülle entledigen, sie Lieberkühnia sehr ähneln. Ausserdem erwähnt Shrubsole eine Foraminifere, die im wesentlichen ihrer Organisation Sphepheardella gleicht, aber an beiden zugespitzten Enden je eine Austrittsöffnung für die Pseudopodien besitzt.

Stolley (1) beschreibt aus der Kreideformation von Schleswig-Holstein folgende Foram. aus den Quadratenschichten:

Lituola ovata v. Hag., Cornuspira cretacea Rss., Dentalina *nuda* n. sp., Marginulina trilobata d'Orb., Cristellaria rotulata Lam., — tripleura Rss., — navicula d'Orb, — triangularis d'Orb., — ovalis Rss., Frondicularia *schwageri* n. sp., Orbulina universa d'Orb., Textularia conulus Rss., Gaudryina oxyconus Rss., — crassa Marsson, Bulimina intermedia, — orbignyi Rss.. — puschi Rss., — variabilis d'Orb., — gibbosa und var. obesa Rss., — obliqua d'Orb. und var. preyslyi Rss., Pleurostomella subnodusa Rss., Rotalia umbilicata d'Orb., — — globosa v. Hag., — exsculpta Rss,, Truncatulina conversa Rss., Anomalina complanata Rss., — constricta v. Hag. Aus dem Grünsandstein: Glandulina humilis Röm., G. obtusissima Rss., Nodosaria polygona Rss., — bolli Rss., — inflata Rss., — *meyni* n. sp., — *geinitzii* n. sp., — *anomala* n. sp., Dentalina annulata Rss., Marginulinarensis Rss., Cristellaria rotulata Lam., — prominula Rss., — orbiculata Rss., — declorata Rss., — trachyomphalus Rss., — megapolitana Rss., — signata Rss., inornata d'Orb, Frondicularia tenuissima Hantken, Globig. cretacea d'Orb., Pullenia compressiuscula Rss., Pulvinulina karsteni Rss., Truncatulina polyraphes Rss., — deplanata Rss., — brückneri Rss., — mortoni Rss, Anomalina moniliformis Rss., — lobata Hantken, Rotalia umbilicata d'Orb., Polymorphina leviformis Rss, Globulina globosa Mstr. und aequalis d'Orb.

Tellini (1) beschreibt folg. Nummuliten eingehend: N. giżehensis Ehrbg., typ., — curvispira Meneg. var. granulata de la H., — discorbina Schlth., — subdiscorbina de la H. Sie entstammen einem Nummuliten-Kalk Ecuadors Auf Grund der Befunde gleicher Nummuliten der Mokattanstufe Aegyptens werden die Nummuliten dem oberen Mitteleocän zugerechnet. Verf. erwähnt noch die bisher bekannten Nummuliten Amerikas und vergleicht sie mit den altweltlichen.

Tellini (2) schildert die Nummulitenfauna der eocänen Schichten des Vorgebirges Gargano, der Tremtiinseln und der Majella. Die Fauna wechselt zwar etwas nach den 29 Fundorten, aber eigentliche Horizonte kommen nicht vor. Die wichtigsten und häufigsten Arten sind diejenigen der Barton- und der Pariser Grobkalkstufe. Aufgeführt und beschrieben werden 36 Numm. mit 8 n. sp. u. 6 n. var., 4 Assilina, 8 Operculina mit 4 n. sp., Heterostegina sp., 4 Orbitoides, 2 Alveolina.

Tellini (3) Die Tremiti-Insel der Adria bestehen aus Kreide und Eocänschichten, auf welche sich Miocän und Pliocän auflagert.

Der unterste zum Mitteleocän gehörige Nummulitenhorizont zeichnet sich aus durch Vorkommen von:

Numm. perforata d'Orb. (var. renevieri de la Hp.), — lucasana Defr. typ. und var. meneghini d'Arch. u. de la Hp., — discorbina Schlth., — subdiscorbina de la Hp. und Orbitoides ephippium Schlth. Nach oben kommen mehr Orbitoiden und Numm. tchihatcheffi d'Arch. hinzu.

Darauf folgt eine dem Bartonien zuzustellende Zone mit sehr zahlreichen Numm.-Arten:

N. complanata Lk., — latispira Sair e Menegh., — tchihatcheffi d'Arch., — guettardi d'Arch., — biarritzensis d'Arch., — ramondi Defr., — striata d'Orb.?, — anomala de la Hp., — garganica Tell., — lucasana Defr., Assilina madaraszi Hantk., Operculina ammonea Leym., — diomedea Tell., Orbitoides papyracea Boub., — fortisi d'Arch., — ephippium Schlth., — tenella Gümb.

Nach oben treten Foram. ganz zurück.

Tenelli (1) beschreibt die reiche Nummulitenfauna Piemonts, Liguriens und des Gebietes von Nizza unter zu Grunde legen des Systems von de la Harpe. Eine Tabelle mit 65 Arten und Varietäten zeigt das Vorkommen in den tertiären Schichten des Parisiano, Bartoniano (beide sehr reich an Numm.), Liguriano (ohne Numm.), Tongriano (mit 16) und Stampiano (mit 3 Formen). Die 8 n. sp. und 2 n. var. sind abgebildet.

Toula (1) Aus den oberen Schichten der tertiären Bildungen südlich von Kralitz, lockeren Mergeln mit vielen Lithothamnienknollen, wies Fr. Neworal im Schlämmrückstand 110 Foram. aus 32 genera nach. Besonders häufig sind die Nodosarien, Cristellarien, Frondicularien und Lingulina costata d'Orb. Ferner sind vertreten Truncatulina, Globigerina, Uvigerina pygmaea und Clavulina cylindrica, letztere in einer grossen und einer kleineren Ausbildungsform. Eine Uebersichtsliste nach Fundort und Reichthum des Vorkommens ist beigegeben.

Toula (2) fand in tertiären Ablagerungen der „Bucht von Olmütz" an Foram.: 3 Nonionina, 3 Polystomella, Polymorphina, Rotalia (Rosalina), Discorbina, 4 Triloculina und 11 Quinqueloculina. Er schliesst hieraus auf zeitliche Beziehungen zur Wiener Bucht. Triloculina *moravia*, — *olomucensis* und Quinqueloculina *engelii* sind nova. Triloculina moravia schliesst sich an Tr. austriaca d'Orb. = Tr. gibba d'Orb. an, ist aber hervorragend charakterisirt durch einen kielartigen Wulst der mittleren Kammer; Milioliden-zahn fehlt. Tr. olomucensis neigt zu Quinqueloculina pauperata, ist aber stärker gewölbt und besitzt einen zarten zweizackigen Zahn. Quinquel. engelii ist Qu. mariae d'Orb. am ähnlichsten, unterscheidet sich jedoch u. a. durch eine Längsstreifen-Verzierung.

Trabucco (1) fand in den Kalken von Aqui, die zum Langhino gehören, eine Reihe Foram., namentlich Globigeriniden.

Trabucco (2 u. 3). In dieser Arbeit, die sich namentlich gegen die von Sacco über das Turiner Tertiär ausgesprochenen Ansichten richtet, führt Trabucco eine Reihe von frühtertiären

Nummuliten und Orbitoiden auf. Gassino (Tongrien) lieferte u. a.: Nummulites fichteli Micht., — boucheri de la H., Orbitoides papyracea Boub., O. stella Gümb.; Bussolino (Mittel-Eocän) lieferte Nummulites complanata Lmk., — tchihatschewi d'Arch., — contorta Desh., — biarritzensis d'Arch., — variolaria Lmk. sp., — rouaulti d'Arch, u. H., — striata d'Orb., — lucasana Defr., — perforata de Montf., — murchisoni Brunn, Orbitoides papyracea Boub., — aspera Gümb., — multiplicata Gümb., — stellata d'Arch., — stella Gümb. und dispansa Sow. N. perforata u. lucasana sind abgebildet.

Trabucco (4) zählt aus dem früher als cretaceisch bezeichneten Becken bei Florenz eine Reihe von Foram. auf, darunter typisch eocäne. Aus dem oberen Eocän (Ligurien): Nodosaria, Rotalina, Textularia, Globigerina bull. d'Orb.; a. d. mittl. Eocän (Parisien): Globig. bull., — asperula Gümbel, Alveolina oblongo Desh., — eocaena Gümbel, — sp., Plecanium, Nummulitenfragmente, Orbitoides nummulitica Gümb., Orbitoides stella Gümbel, — stellata Gümbel, — aspera Gümbel und sp., Rotalina pteriscoidea Gümb., Nummulites Ramondi Defr. — lucasana Defr. — curvispira Mng., — discorbina d'Arch. — beaumonti de la H., — laevigata de la H., Assilina granulosa d'Arch., Operculina complanata Gümb., Orbitolites submedia Gümb.

Tyrrell (1) führt von Foram. eine vorläufige Liste an. Die 16 Foram. entstammen der Niobara-Gruppe, einer mittleren Abtheilung der Kreide von Manitoba im nordwestl. Canada. Es sind vertreten 2 Globigerina, Orbulina, Discorbina, 2 Anomalina, 7 Textularia, Gaudryina, Planorbulina und Bulimina. In einem Nachsatz wird bemerkt, dass Sherborn noch fand Cristellaria, Verneuilina, Marginulina und Dentalina.

Verbeek (1 u. 2). Während die eocäne Formation Javas Millionen grosser und kleiner Nummuliten, Orbitoiden mit rechteckigen Mediankammern (zum Subg. Discocyclina Gümbel gehörig) und Alveolinen enthalten, fehlen solche im Miocän, und die Orbitoiden besitzen runde oder vielmehr spatenförmige Median-Kammern, gehören also zum Subg. Lepidocyclina Gümbel. Aus der eocänen Formation der Residenzschaften Bogelen und Solo werden in der angesagten ausführlichen Arbeit beschrieben:

Nummulites *javanus* mit 4 var., — (Assilina) spira de Roissy, — bagelensis I und II mit je 2 var., Orbitoides papyracea var. javana minor, — ephippium var. javana, Alveolina *javana*. Aus den Jogja-Mergeln (? Oligocän): Nummulites laevigata Lmk. sp., — jogjakertae Martin, — nanggoelani, Orbitoides parpyracea var. javana, — dispansa Sow.

Wethered (1). Auf Grund von 230 Dünnschliffen aus oolithischen Gesteinen weist Verf. nach, dass die mikroskopischen Röhrchen von Girvanella Nich. u. Ether jun. nicht nur in Silur, sondern auch gesteinsbildend in carbonischen und jurassischen Oolithen auftreten, die Oolithen dieser Gesteine aufbauend. Verf.

unterscheidet fünf Spezies, die in verschiedenen Horizonten vorkommen.

Woodward (1) ergänzt die schon 1887 begonnene Veröffentlichung über die Kreideforam. von New-Jersey. Im ganzen werden nunmehr 26 genera mit 59 species aufgeführt. Das Material entstammt hauptsächlich von dem Quäkerdorf Mullica Hill; hier sind die Kreidemergel besonders reich an Nodosarien, Cristellarien und Polymorphinen. Weiterhin finden sich Lituoliden, Textulariden, Lageniden, Globigeriniden, Rotaliden und Operculina complanata var. granosa Leym., aber keine Milioliden.

Wright (1) giebt einen Bericht über die 216 Arten Foraminiferen, die 1888 von der „Flying Falcon“ Expedition an der Süd-West Küste von Irland gesammelt werden.

Wright (2) berichtet über Foram. mit Schalenaufbau aus verschiedener grossen Schwammnadeln oder aus Bruchstücken derselben. Die verschiedenen Schalen sind auffallend gleichförmig aufgebaut.

b) Systematisches Verzeichniss der neuen genera, species und varietates.

1. *Fam.*: ***Rhabdamminidae***

Myxotheca n. g. *arenilega* n. sp. **Schaudinn (1).**
Salpicola n. g. *amylacea* n. sp. **Bargoni (1).**
Hyalopus n. g. dujardini (M. Schulze); **Schaudinn (3 u. 4).**
Rhynchogromia n. g. *variabilis* n. sp. **Rhumbler (4).**
Dentrotuba n. g. *nodulosa* n. sp. **Rhumbler (4).**
Dactylosaccus n. g. *ramiformis* n. sp. **Rhumbler (4).**
Rhynchosaccus n. g. *immigrans* n. sp. **Rhumbler (4).**
Ophiotuba n. g. *gelatinosa* n. sp. **Rhumbler (4).**
?Pelosina *apiculata* n. sp. **Schrodt (1).**
Pelosina *spiculotesta* n. sp. **Egger (2).**
Crithionina n. g. *granum* n. sp., — *mamilla* n. sp. **Goës (2).**
Reophax *compressus* n. sp. **Goës** (2); — *cylindracea* n. sp. **Chapman** (2); — *flexibilis* n. sp. **Schlumberger** (9); — *folkestoniensis* n. sp. **Chapman** (2); — *hystrix* n. sp. **Egger** (2); — *lageniformis* n. sp. **Chapman** (2); — *procerus* n. sp. **Goës** (2); — *scotti* n. sp. **Chaster** (1); — *suprajurassica* n. sp. **Haeusler** (2).
[*Tholosina* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6)].
Tholosina n. g. bulla (Brady), — vesicularis (Brady); **Rhumbler (6).**
Rhapidoscene n. g. *conica* n. sp. **Jennings (2).**
Haplostiche *sherborniana* n. sp. **Chapman (2).**
Lituola *aguisgranensis* n. sp. **Beissel (1).**
Bathysiphon *apenninicum* n. sp. Sacco, — *taurinense* n. sp. Sacco, **Andreae (2).**
Vitriwebbina n. g. *sollasi* n. sp., — *laevis* (Sollas) n. sp. **Chapman (8).**
Rhabdammina *annulata* n. sp., — *rzehaki* n. sp. **Andreae (1).**

Haliphysema tumanoviczi Bowerbank var. *abyssicola* n. var. **Goës (2).**
Hyperammina *palmiformis* n. sp. **Pearcey (1).**
Hippocrepina *constricta* n. sp. **Schrodt (1).**
Girvanella *ducii* n. sp., — *incrustans* n. sp., — incrustans Wethered var. *cucii* n. var., — *intermedia* n. sp., — *minuta* n. sp. **Wethered (1).**
[*Tolypammina* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6)].
Tolypammina n. g. vagans (Brady); **Rhumbler (6).**

2. *Fam.*: *Ammodiscidae*

[*Lituotuba* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6)].
Lituotuba n. g. centrifuga (Brady), — filum (Schmid), — lituiformis (Brady); **Rhumbler (6).**
Ammodiscus *auricula* n. sp., — *fusiformis* n. sp. **Chapman (6)**; — *pleurotomarioides* n. sp. **Chapman (5).**
Psammonyx n. g. *vulganicus* n. sp. **Döderlein (1).**
[*Gordiammina* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6 u. auch **Rzehak F** 2)].
Gordiammina n. g. charoides (Jones u. Parker), — gordialis (Jones u. Parker); **Rhumbler (6).**
[*Turitellopsis* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6)].
Turitellopsis n. g. schoneanus (Siddall), — spectabilis (Brady); **Rhumbler (6).**
Trochammnia *bradyi* n. sp. **Robertson (1)**; — *concava* n. sp. **Chapman (2)**; — *elegans* n. sp., — *plana* n. sp. **Egger (2)**; — *recta* n. sp. **Beissel (1)**; — *serpuloides* n. sp. **Schacko (2)**; — squamata Jones u. Parker var. *limbata* n. var. **Chapman (5)**; — *vesicularis* n. sp. **Goës (2).**
Ceratina n. g. *trochamminoides* n. sp. **Goës (2).**
Cornuspira *schlumbergeri* n. sp. **Howchin (6).**

3. *Fam.*: *Spirillinidae*

Spirillina *minima* n. sp., — *trochiformis* n. sp. **Schacko (2).**
Patellina *antiqua* n. sp. **Chapman (5)**; — *jonesi* n. sp. **Howchin (6).**

4. *Fam.*: *Nodosinellidae*

Nodosinella *wedmoriensis* n. sp. **Chapman (6).**
[*Nodulina* n. g. **Rhumbler** (6) (siehe **F** 6)].
Nodulina n. g. bacillaris (Brady), — dentaliniformis (Brady); **Rhumbler (6).**

5. *Fam.*: *Miliolinidae*

Nodobacularia n. g. tibia (Jones u. Parker); **Rhumbler (6).**
Nubecularia *depressa* n. sp. **Chapman (2)**; — *jonesiana* n. sp. **Chapman (4)**; — lucifuga var. *stefensi* n. var. **Howchin (3)**; — *nodulosa* n. sp. **Chapman (2).**
Miliola dutempli var. *anastomosans* n. var., — mayeriana var. *curvata* n. var., — *maggii* n. sp. **Corti (1).**
Miliolina *apposita* n. sp., — *bujturensis* n. sp. **Franzenau (3)**; — *cylindrica* n. sp. **Egger (2)**; — (Quinqueloculina) *kisgyörensis* n. sp. **Kocsis (1)**; — *lauta* n. sp. **Franzenau (3)**; — *maculata* n. sp., — *pellucida* n. sp., — (Triloculina)

porrecta n. sp. **Egger** (2); — *reinachi* n. sp. **Andreae** (4); — *retusa* n. sp. **Franzenau** (3); — *tetschensis* n. sp. **Matouschek** (1); — *tubulifera* n. sp. **Egger** (2).

Biloculina *anomala* n. sp., — *bradyi* n. sp. **Schlumberger** (4); — *discus* n. sp. **Egger** (2); — *labiata* n. sp., — *milne — edwardsi* n. sp. **Schlumberger** (4); — *nodosa* n. sp. **Egger** (2); — *pisum* n. sp. **Schlumberger** (4); — *quadrangularis* n. sp. **Goës** (2); — *rixatoria* n. sp. **Franzenau** (3); — *saccata* n. sp. **Goës** (2); — *sarsi* n. sp. **Schlumberger** (4); — *undulata* n. sp. **Chapman** (2). — *vespertilio* n. sp. **Schlumberger** (4).

Fabularia *howchini* n. sp. Schlumberger; **Howchin** (2).

Triloculina *aspergillum* n. sp. **Schlumberger** (5); — *marioni* n. sp. **Schlumberger** (7); — *moravica* n. sp., — *olomucensis* n. sp. **Toula** (2); — *pyriformis* n. sp. **Schlumberger** (9).

Articulina *extensa* n. sp. **Egger** (2); — sulcata Reuss var. *cyclostomata* n. var. **Rzehak** (1).

Quinqueloculina *engeli* n. sp. **Toula** (2); — *parvula* n. sp. **Schlumberger** (9); — *stelligera* n. sp. **Schlumberger** (7).

Trillina *howchini* n. sp. **Schlumberger** (6).

Spiroloculina arenaria Brady var. *praelonga* n. var. **de Amicis** (1); — *complanata* n. sp., — *foveolata* n. sp. **Egger** (2); — *inaequilateralis* n. sp **Schlumberger** (7); — *involuta* n. sp., — *lamella* n. sp. **Egger** (2); — *papyracea* n. sp. [Burrows?] **Burrows, Sherborn u. Baily** (1); — *plana* n. sp. **Matouschek** (1).

Sigmoïlina *costata* n. sp. **Schlumberger** (7); — *herzensteini* n. sp., — *macarovi* n. sp. **Schlumberger** (9).

Massilina n. g. *annectens* n. sp., — secans (d'Orb.); **Schlumberger** (7).

Hauerina *eocaena* n. sp. **Kocsis** (1).

Planispirina *auriculata* n. sp. **Egger** (2); — *obscura* n. sp. **Chapman** (5).

Lacazina *wichmanni* n. sp. **Schlumberger** (8).

6. *Fam.*: *Orbitolitidae*

Neusina n. g. *agassizi* n. sp. **Goës** (1).

Orbitammina n. g. elliptica (d'Archiac) **Berthelin** (1).

Orbitolina *andreaei* n. sp. **Martin** (1).

Orbitoides *multipartita* n. sp. **Martin** (2).

Orthophragmina 4 n. sp. **Munier-Chalmas** (1) [Litt. Referent nicht zugänglich].

Linderina n. g. *burgesi* n. sp. **Schlumberger** (6).

7. *Fam.*: *Textularidae*

Bigenerina *cretacea* n. sp. **Beissel** (1).

Textularia *decurrens* n. sp. **Chapman** (4); — *fusiformis* n. sp. **Chaster** (1); — gibbosa d'Orbigny var. *transcendenz* n. var. **de Amicis** (1); — *horrida* n. sp. **Egger** (2); — *intermedia* n. sp. **Goës** (2); — *meneghinii* n. sp. **Fornasini** (2); — *serrata* n. sp. **Chapman** (4); — *soldanii* n. sp. **Fornasini** (2); — *sphaerica* n. sp. **Schrodt** (1); — *sulcata* n. sp. **Burrows** (?) (2); — tuberosa d'Orbigny var. *compressa* n. var. **de Amicis** (1).

Spiroplecta *clarki* n. sp. Bagg.; **Clarke** (1).

Gaudryina *colligera* n. sp. **Egger** (2); — *crassa* n. sp. **Procházka** (5); — *dispansa* n. sp. **Chapman** (2); — *lobata* n. sp.; — *pariana* n. sp. **Guppy** (2).

Gonatosphaera n. g. *prolata* n. sp. **Guppy** (2).

Clavulina *obscura* n. sp. **Chaster** (1).

Bolivina *acaulis* n. sp. **Egger** (2); — *arenosa* n. sp. **Chapman** (7); — *campanulata* n. sp. **Egger** (2); — dilatata Reuss var. *angusta* n. var. **Egger** (1); — *gibbera* n. sp. **Millett** (1); — *glutinata* n. sp. **Egger** (2); — *karreri* n. sp. **Procházka** (3); — *ovata* n. sp. **Egger** 2); — *strigillata* n. sp. **Chapman** (4); — *substiata* n. sp. **Egger** (2).

Chilostomella *eximia* n. sp. **Franzenau** (1).

Seabrokia n. g. *pellucida* n. sp. **Brady** (1).

Pleurostomella *jurassica* n. sp. **Haeusler** (2).

Bulimina *ornata* n. sp. **Egger** (2); — ovata d'Orbigny var. *apiculata* n. var. **Egger** (1); — *parvula* n. sp. **Franzenau** (4); — presli var. *sabulosa* n. var. **Chapman** (2); — *trigona* n. sp. **Chapman** (4); — *triquetra* n. sp. **Franzenau** (4).

Buliminopsis n. g. conulus **Rzehak** (2).

Cassidulina *inexculta* n. sp. **Franzenau** (2).

8. Fam.: *Nodosaridae*

Nodosaria *anomala* n. sp. **Stolley** (1); — *bilocularis* n. sp. **Mariani** (2); — *callidula* n. sp. **Franzenau** (2); — *camerani* n. sp. **Dervieux** (4); — *ciofali* n. sp. **de Amicis** (5); — *commemorabile* n. sp. **Franzenau** (2); — *communis* (d'Orbigny) var. *inaequaliter loculata* n. var. **de Amicis** (4); — conica Silvestri var. *rosavendae* n. var. **Dervieux** (4); — *contorta* n. sp. **Franzenau** (4); — *de amicis* n. sp. **Dervieux** (4); — *di stephani* n. sp. **de Amicis** (5); — *duodecim-costata* n. sp. **Sellheim** (1); — *egregia* n. sp., — *facile* n. sp. **Franzenau** (2); — *fornasini* n. sp. **Dervieux** (4); — *geinitzi* n. sp. **Stolley** (1); — *globulosa* n. sp. **Dervieux** (4); — *himerensis* n. sp. **de Amicis** (4); — inornata (d'Orbigny) var. *bradyensis* n. var. **Dervieux** (4); — *irwinensis* n sp. **Howchin** (6); — *liasica* n. sp. **Mariani** (2); — *mayeri* n. sp. **Perner** (3); — *meyni* n. sp. **Stolley** (1); — *neviansii* n. sp. **Fornasini** (3); — *paronae* n. sp. **Dervieux** (4); — pauperata d'Orbigny var. *elongata* n. var. **Dervieux** (4); — *plicosuturata* n. sp. **Dervieux** (4); — *pusilla* n. sp. **Fornasini** (3); — *raristriata* n. sp. **Chapman** (2); — regularis Terquem u. Berthold var. *depressa* n. var. **Mariani** (2); — radicula (Linné) var. *glanduliniformis* n. var. **Dervieux** (4); — *scabra* n. sp. **de Amicis** (1); — soluta Reuss. var. *pulchella* n. var. **Chapman** (2); — soluta Reuss. var. *subaculeata* n. var. **Chapman** (7); — *tenuis* n. sp. **Matouschek** (1); — *williamsi* n. sp. **Bagg** (1).

Stilostomella n. g. *rugosa* n. sp. **Guppy** (2).

Dentalina *grandis* n. sp. **Sellheim** (1); — *nuda* n. sp. **Stolley** (1); — *incrassata* n. sp.; — *propinqua* n. sp. **Beissel** (1); — *vaginoides* n. sp.; — ?*subquadrata* n. sp. **Sellheim** (1).

Glandulina laevigata d'Orbigny var. *chilostoma* **Rzehak** (2).

Ellipsoidina *subnodosa* n. sp. **Howchin** (2).

Lingulina *alata* n. sp. **Schrodt** (1); — *herdmanni* n. sp. **Chaster** (1); — *hibschi*

n. sp. **Matouchek** (1); — semiornata Reuss. var. *crassa* n. var. **Chapman** (5); — *sherborni* **Rzehak** (2); *subglobosa* n. sp. **Procházka** (5).

Pleiona n. g. *princeps* n. sp. **Franzenau** (1).

Frondicularia *bicostata* n. sp. **Matouschek** (1); — *clarki* n. sp. **Bagg** (1); — *delirata* n. sp. **Crick u. Sherborn** (1); — *denticulocarinata* n. sp. **Chapman** (2); — *flabelliformis* n. sp. **Guppy** (2); — *frondicula* n. sp. **Fornasini** (11); — *longicostata* n. sp. **Matouschek** (1); — *parallela* n. sp. **Sellheim** (1); *planifolium* n. sp., — *perovata* n. sp., — *pinnaeformis* n. sp., — *quadrata* n. sp. **Chapman** (2); — reticulata Reuss var. *eocaena* **Rzehak** (1); — *revoluta* n. sp., — *rosavendae* n. sp. **Dervieux** (8); — *rugosa* **Crick u. Sherborn** (1); — (Flabellina) *rugosiformis* n. sp. **Dervieux** (3); — *schwageri* n. sp. **Stolley** (1); — *tetschensis* n. sp. **Matouschek** (1); — *woodwaardi* n. sp. **Howchin** (6).

Rhabdogonium *exsulptum* n. sp. **Howchin** (2).

Marginulina *cuminata* n. sp. **Schrodt** (1); — *aspersa* n. sp. **Chapman** (2); — *baldusi* n. sp. **Sellheim** (1); — *curvata* n. sp. **Schrodt** (1); — *debilis* n. sp., — *folkestoniensis* n. sp., — *hamulus* n. sp. **Chapman** (2); — hirsuta d'Orbigny var. *subechinata* n. var. **de Amicis** (4); — ?*irregularis* n. sp. **Sellheim** (1); Marginulina *linearis* n. sp. **Chapman** (2); — *parva* n. sp. **Mariani** (2); — *picketi* n. sp. **Schrodt** (1); — *priceana* n. sp. **Chapman** (2); — *problematica* n. sp., — *ventricosa* n. sp. **Schrodt** (1).

Vaginulina *laubei* n. sp. **Matouschek** (1); — *neocomiana* n. sp. **Chapman** (5). — *obliquestriata* n. sp. **Burrows** [?] (2); — recta Reuss var. tenuistriata n. var. **Chapman** (2); — *sigmoidea* n. sp. **Egger** (2); — *striatissima* n. sp. **Schrodt** (1).

Lagena *annectens* n. sp. Burrows and Holland, **Burrows** (2); — apiculata Reuss var. *odontostoma* n. var. **de Amicis** (1); — aspera Reuss var. *spinifera* n. var. **Chapman** (7); — *bicornuta* n. sp. **Egger** (2); — *brunnensis* n. sp. **Procházka** (3); — clavata var. *exilis* n. var. **Fornasini** (12); — *compressa* n. sp. **Egger** (2); — *cornubiensis* n. sp. **Millett** (1); — *costulata* n. sp. **Egger** (2); — *cymbaeformis* n. sp. **Millett** (1), — *danica* **Madsen** (1); — depressa n. sp., — falcata n. sp. **Chaster** (1); — *felsinea* n. sp. **Fornasini** (9); — *horrida* n. sp. **Matouschek** (1); — *katholickyi* n. sp. **Procházka** (3); — *lacunata* n. sp. Burrows and Holland, **Burrows** (2). — marginata (Walter u. Jacob) var. *catenulosa* n. var. **Chapman** (7); — meyeriana n. sp. **Chapman** (5); — *milletti* n. sp. **Chaster** (1); — *moravia* n. sp. **Procházka** (3). — *protea* n. sp. **Chaster** (1); — quinquelatera Brady var. *inflata* n. var. **Chapman** (2); — *reussi* n. sp. **Procházka** (3); — *serrata* n. sp. **Schlumberger** (9); — *tortilis* n. sp., — *tubulifera* n. sp., — *ungula* n. sp. **Egger** (2).

Amphycoryne *parasitica* n. sp. **Schlumberger** (5).

Lingulinopsis *himerensis* n. sp. **de Amicis** (5).

Flabellina *archiaci* n. sp., — *favosa* n. sp., — *radiata* n. sp. **Beissel** (1).

Cristellaria *anceps* n. sp. **Franzenau** (4); — articulata (Reuss) var. *veruculosa* n. var., — auris (Sold.) var. *subtrigona* n. var. **de Amicis** (4); — *blankenhorni* n. sp. **Sellheim** (1); — *burbachi* n. sp. **Dreyer** (1); — *bradyana* n. sp. **Procházka** (5); — arcuata d'Orbigny var. *carinata* **Rzehak** (1); — *bradyana* n. sp. **Chapman** (2); — *brevis* n. sp. **Procházka** (5); — *clapsavonii* n. sp. **Mariani** (3); — *clericii* n. sp. **Fornasini** (10); — *costata* n. sp.

Hosius (1); — *costulata* n. sp. **Chapman** (2); — cultrata (Montf.) var. *imperfecta* n. var. **de Amicis** (4); — (Marginulina) *dingdensis* n. sp. **Hosius** (1); — exilis Reuss var. *crispata* n. var. **Chapman** (2); — *fusiformis* n. sp. **Procházka** (5); — galea Fichtel u. Moll var. *ovalis* n. var., — galea Fichtel u. Moll var. *peneroplea* n. var., — galea Fichtel u. Moll *truncata* n. var., **Dervieux** (1); — gosae Reuss var. *laevis* **Rzehak** (1); — *kralicensis* n. sp. **Procházka** (5); — *latifrons* n. sp. **Chapman** (2); — lobata Reuss var. *subangulata* n. var. **Matouschek** (1); — *minuta* n. sp. **Hosius** (1); — *miocaenica* n. sp. **Prochazka** (5); — *moldenhaueri* n. sp. **Schrodt** (1); — *oebekkei* n. sp. **Sellheim** (1); — *opercula* n. sp. **Crick u. Sherborn** (1); — *projecta* n. sp. **Bagg** (1); — *raricosta* n. sp. **Hosius** (1); — *scalaris* n. sp., — *semidirecta* n. sp. **Sellheim** (1); — *spoliata* n. sp. **Franzenau** (2); — *striata* n. sp. n. sp. **Chapman** (2); — *umbilicata* n. sp. **Beissel** (1).

Cristellariopsis n. g. punctata **Rzehak** (2).

Dimorphina *capellini* n. sp. **de Amicis** (4); — nodosaria d'Orbigny var. *chilostoma* n. var. **Rzehak** (1).

Polymorphina *compressa* n. g. **Egger** (2); — concava Will. var. *dentimarginata* n. var. **Chapman** (5); — *cylindrica* n. sp. **Prochazka** (5); — *formosa* n. sp. **Egger** (2); — *frondicularioides* n. sp. **Chapman** (5); — *liasica* n. sp. **Mariani** (2); — *orbignii* Zborzewski var. *cervicornis* n. var. **Chapman** (3); — regularis var. *parallela* n. var. **Millett** (1); — *rhabdogonioides* n. sp. **Chapman** (5).

Sagrina *clavata* n. sp. **Franzenau** (2).

Uvigerina *bononiensis* n. sp. **Fornasini** (1); — canariensis d'Orbigny f. *distoma* n. f. **de Amicis** (5); — *crassa* n. sp., — *globulosa* n. sp. **Egger** (2); — — *oligocaenica* n. sp. **Andreae** (4); — *sagrinoides* n. sp. **Rzehak** (2); — *tuberosa* n. sp. **Egger** (2).

Ramulina globulifera Brady var. *miocaenica* n. var., — *goësi* n sp. **Rzehak** (2); — *grimaldii* n. sp. **Schlumberger** (3); — *parasitica* n. sp. **Carter** (1).

9. *Fam.*: ***Endothyridae***

Haplophragmium *australis* n. sp. **Howchin** (6); — *bulloides* n. sp., — *compressum* n. sp. **Beissel** (1); — *concavum* n. sp. **Bagg** (1); — *elegans* n. sp. **Chapman** (2); — *fornasinii* n. sp. **de Amicis** (1); — *inflatum* n. sp. **Beissel** (1); — latidorsatum Bornemann var. *papillosa* n. var. **Chapman** (2); — *neocomianum* n. sp. **Chapman** (5); — *rhaeticum* n. sp. **Chapman** (6); — *truncatuliniforme* n. sp. **Chapman** (7); — *wrighti* n. sp. **de Amicis** (4); — sp. ind. **Haeusler** (2).

Stacheia *cuspidata* n. sp.; — *dispansa* n. sp.; — *intermedia* n. sp., — *triradiata* n. sp. **Chapman** (6).

Cyclammina acutidorsata v. Hantken var. *exigua* n. var. **Schrodt** (5); — *lituus* n. sp. Matajiro; **Normann u. Neumayer** (1); — *jaccardi* n. sp. **Schrodt** (5); — *pliocaenica* n. sp. **de Amicis** (4).

Fusulina *moelleri* n. sp. **Romanowsky** (1).

10. *Fam.*: *Rotalidae*

Truncatulina margaritifera Brady var. *adelaidensis* n. var. **Howchin** (2); — *stelligera* n. sp. **Chapman** (6).

Anomalina *globigerinoides* n. sp. **Egger** (2); — *obtenetrata* n. sp. **Franzenau** (2).

Pulvinulina *cristellarioides* n. sp. **Sellheim** (1); — *nitidula* n. sp. **Charter** (1); — *romhányensis* n. sp. **Franzenau** (4).

Rotalia *abstrusa* n. sp. **Franzenau** (2); — *acutidorsata* n. sp. **Rocsis** (1); — *evoluta* n. sp. **Corti** (1); — beccarii Parker var. *lucida* **Madsen** (1).

Discorbina *lingulata* n. sp. Burrows u. Holland; **Burrows** (2); — linneana d'Orbigny var. *convexa* n. var. **Rzehak** (1); — *minutissima* n. sp. **Chaster** (1).

Megalostomina n. g. *fuchsii* n. sp. **Rzehak** (1).

Karreria n. g. *fallax* n. sp. **Rzehak** (1).

Baculogypsina n. g. sphaerulata (Parker u. Jones), **Sacco** (1).

Taurogypsina n. g. *taurobaculata* n. sp. **Sacco** (1).

Flabelliporus n. g. *orbicularis* n. sp., — *dilatatus* n. sp. **Dervieux** (5).

Miogypsina n. g. Sacco irregularis (Michellotti); — globulina (Michellotti); **de Amicis** (3).

Globigerina *glutinata* n. sp., — radians n. sp., — (sphaeroides) *hastata* n. sp. — *sphaeroides* n. sp. **Egger** (2).

Semseya n. g. *lamellata* n. sp. **Franzenau** (5).

Polystomella *iberica* n. sp. **Schrodt** (1).

Operculina *diomedia* n. sp., — *subcomplanata* n. sp. (?), — *subthonini* n. sp., — *terrigii* n. sp. **Tellini** (2).

Amphistegina *foveolata* n. sp., — *maculata* n. sp. **Egger** (2).

Heterostegina *assilinoides* n. sp. **Blankenhorn** (1).

Nummulites irregularis (Desh.) var. *algira* n. var. **Fischeur** (1); — *italica* n. sp. — italica var. *japygia* n. var., — laevigata Link. var. *astyla* n. var., — *melii* n. sp. **Tellini** (2); — *miocontorta* n. sp. **Tenelli** (1); — molli d'Archiac var. *verbecki* n. var. **Tellini** (2); — *operculiniformis* n. sp. **Tenelli** (1); — perforata d'Orbigny var. *garganica* n. var., — perforata d'Orbigni var. *granulata* n. var., — perforata d'Orbigny var. *oenotria* n. var., — *pironai* n. sp. **Tellini** (2); — *portisi* n. sp., — *reticulata* n. sp., — *rosai* n. sp., — *rosavendae* n. sp., — *saccoi* n. sp. **Tenelli** (1); — *subgarganica* n. sp. **Tellini** (2), — subirregularis (de la Harpe) var. *algira* n. var. **Ficheur** (1); — *subitalica* n. sp., — *submelii* n. sp. **Tellini** (2); — *variabilis* n. sp. **Tenelli** (1); — *veronensis* n. sp. **Oppenheim** (1).

Assilina *subexponens* n. sp., — *subgranulosa* n. sp. **Oppenheim** (1).

Archeozoon n. g. *canadense* n. sp. **Mathew** (1).

Ferner: 15 n. sp. **Grzybowskiego** (1), 1 n. g., 2 n. sp. **Jakowlew** (1) und 45 n. sp., worunter für Frondicularia, Cristellaria, Bulimina, Nodosaria und Discorbina **Perner** (2). [Diese Arbeiten waren für den Referenten nicht zugänglich].

c) Systematisches Verzeichniss der synonyma.

1. *Fam.*: ***Rhabdamminidae***

(Gromia) dujardinii M. Schultze = *Hyalopus* dujardinii (M. Schultze); **Schaudinn (3 u. 4)**.
(Psammosphaera fusca F. E. Schulze) = Saccammina sphaerica M. Sars; **Rhumbler** (6).
(Reophax) bacillaris (Brady) = *Nodulina* bacillaris (Brady); **Rhumbler** (6).
(Reophax) dentaliniformis (Brady) = *Nodulina* dentaliniformis (Brady); **Rhumbler** (6).
(Reophax) pilulifera Brady = *Nodulina* pilulifera (Brady); **Rhumbler** (6).

2. *Fam.*: ***Ammodisicidae***

(Ammodiscus) charoides Jones u. Parker = *Gordiammina* charoides (Jones u. Parker); **Rhumbler** (6).
(Ammodiscus) gordialis Jones u. Parker = *Gordiammina* gordialis (Jones u. Parker); **Rhumbler** (6).
(Gordiammina Rhumbler (6) = Glomospira **Rzehak** (2).
(Ammodiscus) schoneanus Siddall = Turitellopsis schoneanus (Siddall); **Rhumbler** (6).
(Ammodiscus) spectabilis Brady = Turitellopsis spectabilis (Brady); **Rhumbler** (6).
(Trochammina) centrifuga Brady = *Lituotuba* centrifuga (Brady); **Rhumbler** (6).
(Trochammina) filum Schmid = *Lituotuba* filum (Schmid); **Rhumbler** (6).
(Trochammina lituiformis Brady = *Lituotuba* lituiformis (Brady); **Rhumbler** (6).
Trochammina (Robertsoni) Brady [1887!] = Trochammina *Bradyi*; **Robertson** (1).

5. *Fam.*: ***Miliolinidae***

(Nubecularia) tibia Jones u. Parker = *Nodobacularia* tibia (Jones u. Parker); **Rhumbler** (6).
(Quinqueloculina) secans d'Orb. = Massilina secans d'Orb. **Schlumberger** (7).

6. *Fam.*: ***Orbitolitidae***

Neusina agassizi Goës) = Stannophyllum zonarium Haeckel (Keratosa); **Hanitsch** (1).
(Orbicula) elliptica d'Archiac = *Orbitammina* elliptica (d'Archiac); **Berthelin** (1).

7. *Fam.*: ***Textularidae***

(Textularia corrugata Costa) = Bigenerina pennatula Batsch; **Fornasini** (13).
(Textularia denticulata Costa) = Bigenerina pennatula Batsch sp. **Fornasini** (8).
(Textularia mutabilis Costa) = Bigenerina pennatula Batsch sp. **Fornasini** (7).
(Textularia sagittula Costa) = Textularia deperdita d'Orb.; **Fornasini** (3).
(Chrysalidina cylindracea Costa) = Clavulina gaudryinoides Fornasini, **Fornasini** (8).
Seabrookia pellucida **Brady**) (1) = Jugendform von Millettia earlandi Wright.
(Bulimina acuta Costa) = Pleurostomella alternans Schwager, **Fornasini** (8).

8. *Fam.*: ***Nodosaridae***

(Nodosaria abbreviata Costa) = Nodosaria raphanus Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria bilocularis Costa) = Nodosaria farcimen Soldani sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria compressa Costa) = Nodosaria sp. **Fornasini** (7).
(Nodosaria constricta Costa) = Marginulina costata Batsch. sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria cultrata Costa) = Marginulina costata Batsch sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria deiscens Costa) = Nodosaria raphanistrum Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria gomphoides Costa) = Nodosaria adolphina d'Orbigny sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria gracillima Costa) = Nodosaria farcimen Soldani sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria inflata Costa) = Nodosaria raphanus Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria inflata Costa var.) = Nodosaria raphanus Linne sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria monile Costa) = Nodosaria pleura Costa; **Fornasini** (13).
(Nodosaria mutabilis Costa) = Nodosaria obliqua Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria mutabilis Costa var.) = Nodosaria obliqua Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria ocularis Costa) = Nodosaria inflexca Reuss, **Fornasini** (7).
(Nodosaria pusilla Costa) = Marginulina spinulosa Costa sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria pygmaea Costa) = Nodosaria aequalis Reuss sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria pyrula Costa) = Nodosaria radicula Linné sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria radicula var. Goës) = Ramulina *Goësi* **Rzehak** (2).
(Nodosaria siphunculoides Costa = Nodosaria obliqua Linné sp. **Fornasini** (7).
(Nodosaria spinulosa Costa) = Marginulina spinulosa Costa sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria subaequalis Costa) = Nodosaria ambigua Neugeboren, **Fornasini** (7).
(Nodosaria subcostata Costa) = Nodosaria obliquata Batsch, **Fornasini** (7).
(Nodosaria tetraedra Costa) = Frondicularia carinata Neugeb. sp., **Fornasini** (7).
(Nodosaria tetragona Costa) = Frondicularia carinata Neugeb., **Fornasini** (7).
(Nodosaria trilocularis Costa) = Nodosaria proxima Silvestri, **Fornasini** (7).
(Nodosaria trilocularis Costa) = Nodosaria scalaris Batsch sp., **Fornasini** (7).
(Pyramidulina eptagona Costa) = Nodosaria raphanus Linné sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina adunca Costa) = Nodosaria farcimen Sold., **Fornasini** (13).
(Dentalina aequalis Costa) = Nodosaria annulata Reuss, **Fornasini** (7).
(Dentalina arundinacea Costa) = Nodosaria ovicula d'Orbigny, **Fornasini** (7).
(Dentalina clavata Costa) = Nodosaria scalaris Batsch sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina incerta Costa) = Nodosaria pungens Reuss sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina irregularis Costa) = Nodosaria obliquata Batsch sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina mutabilis Costa) = Nodosaria obliqua Linné sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina mutata Costa) = Nodosaria fissicostata Gümbel sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina nepos Costa) = Nodosaria farcimen Sold., **Fornasini** (13).
(Dentalina) pleura Costa = Nodosaria pleura Costa sp., **Fornasini** (7).
(Dentalina triquetra Costa) = Nodosaria vertebralis Batsch sp., **Fornasini** (7).
Dentalina (antenulla) d'Orb. = Dentalina semicostata d'Orb., **Schlumberger** (1).
— (consobrina) d'Orb. = Dentalina boueana d'Orb., **Schlumberger** (1).
(Glandulina) deformis Costa = Dimorphina deformis Costa, **Fornasini** (3).
(— oblonga Costa) = Marginulina glabra d'Orb., **Fornasini** (7).
(—) rudis Costa = Clavulina rudis Costa sp., **Fornasini** (7).
(Oolina sphaeroidalis Costa) = Ellipsoidina ellipsoides Seguenza, **Fornasini** (7).
(Orthocerina? lamellosa Costa) = Frondicularia carinata Neugeb. sp., **Fornasini** (7).
(Orthocerina lamellosa Costa) = Frondicularia carinata Neugeb. sp., **Fornasini** (7).

(— subbullata Costa) = Nodosaria obliquata Batsch, **Fornasini** (7).
(Frondicularia acuminata Costa) = Frondicularia denticulata Costa, B. **Fornasini** (8).
(Frondicularia angustata Costa) = Cristellaria cymba d'Orbigny sp., **Fornasini** (8).
(Frondicularia compressa Costa) = Frondicularia inaequalis Costa, **Fornasini** (8).
(Frondicularia detruncata Costa) = Cristellaria ellongata Monfort sp., **Fornasini** (8).
(Frondicularia lanceolata Costa) = Cristellaria lanceolata d'Orbigny, **Fornasini** (8).
(Frondicularia lanceolaris Costa) = Cristellaria lanceolata d'Orbigny, **Fornasini** (8).
(Frondicularia lanceolata Costa) = Cristellaria auris Soldani sp., **Fornasini** (8).
(Frondicularia ovata Costa) = Cristellaria auris Soldani sp., **Fornasini** (8).
(Frondicularia parabolica Costa) = Frondicularia alata d'Orb. A. **Fornasini** (8).
(Frondicularia rhombea Costa) = Frondicularia denticulata Costa, A., **Fornasini** (8).
(Frondicularia semirugosa Costa) = Cristellaria lanceolata d'Orbigny, **Fornasini** (8).
(Frondicularia silicula Costa) = Cristellaria cymba d'Orbigny sp., **Fornasini** (8).
(Frondicularia similis Costa) = Cristellaria lanceolata d'Orbigny, **Fornasini** (8).
(Frondicularia sinuata Costa) = Cristellaria auris Soldani sp, **Fornasini** (8).
(Frondicularia spinosa Costa) = Frondicularia rhomboidalis d'Orb. B., **Fornasini** (8).
(Frondicularia subangulata Costa) = Cristellaria lanceolata d'Orb., **Fornasini** (8).
(Frondicularia subfalcata Costa) = Cristellaria cymba d'Orbigny sp, **Fornasini** (8).
(Frondicularia typica Costa) = Cristellaria cymba d'Orbigny sp., **Fornasini** (8).
(Marginulina clavicula Costa) = Vaginula legumen Linné sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina compressa Costa) = Cristellaria inversa Costa sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina cultrata Costa) = Marginulina costata Batsch sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina latissima Costa) = Marginulina cristellarioides Czjzek, **Fornasini** (8).
(Marginulina inaequalis Costa) = Cristellaria inversa Costa, **Fornasini** (3).
(Marginulina) inversa Costa = Cristellaria inversa Costa sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina nana Costa) = Marginulina cristellarioides Czjzek, **Fornasini** (7).
(Marginulina de natalis Costa) = Cristellaria inversa Costa sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina parallela Costa) = Cristellaria sulcata Costa sp., **Fornasini** (7).
(Marginulina speciosa Costa) = Nodosaria vertebralis Batsch sp, **Fornasini** (7).
(Marginulina triangularis Costa) = Cristellaria crepidula F. u. M., **Fornasini** (13).
Vaginulina clavata Costa) = Nodosaria annulata Reuss, **Fornasini** (8).
(Vaginulina gigas Costa) = Vaginulina legumen Linné sp., **Fornasini** (7).
(Vaginulina italica Costa) = Vaginulina legumen Linné sp., **Fornasini** (8).
(Vaginulina lens Costa) = Vaginulina legumen Linné sp., **Fornasini** (8).
(Vaginulina ornata Costa) = Vaginulina legumen Linné sp., **Fornasini** (7).
(Vaginulina) sulcata Costa = Cristellaria sulcata Costa sp., **Fornasini** (7).
(Cristellaria contracta Costa) = Cristellaria italica Defr., **Fornasini** (13).
(Cristellaria detruncata Costa) = Cristellaria italica Defrance sp., **Fornasini** (7).
(Cristellaria gibba Costa) = Cristellaria italica Defrance sp., **Fornasini** (8).
(Cristellaria lanceolaris Costa) = Cristellaria elongata d'Orbigny, **Fornasini** (7).
(Cristellaria producta Costa) = Cristellaria gibba d'Orbigny, **Fornasini** (7).
(Cristellaria pulchella Costa) = Cristellaria elongata Montf., **Fornasini** (13).
(Cristellaria) punctata Rzehak = *Cristellariopsis* punctata **Rhezak** (2).

(Cristellaria spinulosa Costa) = Cristellaria papillosa Fichtel u. Moll sp., **Fornasini** (7).
(Cristellaria striolata Costa) = Cristellaria ariminensis d'Orbigny sp., **Fornasini** (7).
(Cristellaria subaequalis Costa) = Cristellaria pulchella Costa, **Fornasini** (7).
(Cristellaria volpicelli Costa) = Cristellaria italica Defr., **Fornasini** (13).
(Cristellaria ?zanclaea Costa) = Cristellaria papillosa Fichtel u. Moll sp., **Fornasini** (7).
(Robulina festonata Costa) = Cristellaria cultrata Montfort sp., **Fornasini** (7).
(Robulina vaticana Costa) = Cristellaria costata Fichtel u. Moll, **Fornasini** (13).
(Triplasia Manderstjeni Costa) = Cristellaria latifrons Brady, **Fornasini** (7).
(Uvigerina simplex Costa) = Uvigerina tenuistriata Reuss, **Fornasini** (8).

9. *Fam.*: ***Endothyridae***

(Placopsilina) bulla Brady = *Tholosina* bulla (Brady); **Rhumbler** (5).
(Placopsilina) vesicularis Brady = *Tholosina* vesicularis (Brady); **Rhumbler** (5).

10. *Fam.*: ***Rotalidae***

(Rotalina meridionalis Costa) = Truncatulina dutemplei d'Orb.; **Fornasini** (13).
(Anomalina planulata Costa) = Anomalina ariminensis d'Orb. sp. **Fornasini** (8)
(Globigerina bulloides d'Orb.) = Jugendform von Orbulina universa d'Orb. **Rhumbler** (3).
(Nonionina) helicina Costa = Anomalina helicina Costa, **Fornasini** (13).
(Polystomella zanclaea Costa) = Cristellaria papillosa Fichtel u. Moll sp., **Fornasini** (7).
(Nummulites irregularis Michelotti) = *Flabelliporus orbicularis* **Dervieux** (5).
(Nummulina globulina Michelotti) = *Flabelliporus dilatatus* **Dervieux** (5).
(Flabelliporus orbicularis Dervieux) rsp. (Nummulites) irregularis Michelotti = *Miogypsina* irregularis (Michelotti); **de Amicis** (3).
(Flabelliporus dilatata Dervieux) rsp. (Nummulina) globulina Michelotti = *Miogypsina* globulina (Michelotti); **de Amicis** (3).

Inhaltsverzeichniss.

Nemathelminthes, Gordius und Mermis, Trematodes und Cestodes für 1904.

Von

Dr. v. Linstow
in Göttingen.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichtes.)

Allgemeines.

Der Toxin-Gehalt einer grossen Anzahl von Helminthen, der eine Eosinophilie des Blutes bedingt, wird von vielen Seiten bestätigt.

Buchholz berichtet, dass ein Mädchen an heftigen tetanischen Krämpfen litt, die durch Abtreibung von 16 Exemplaren von Ascaris lumbricoides beseitigt wurden. *J. Buchholz. Tetanus durch Spulwürmer verursacht. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Jahrg.* XIV, *Berlin* 1904, *Heft* 10, *pag.* 344.

A. Cosentino. *Sulla tossicità degli Ascaridi. Sperimentale, Arch. d. biolog. norm. e patol. ann.* LVIII, 1904, *fasc.* 3, *pag.* 530—534.

Loeb und **Smith** weisen nach, dass Extracte von Ankylostomum caninum, besonders aus dessen vorderer Körperhälfte, die in den Halsdrüsen gebildet werden, eine die Blutgerinnung hemmende Wirkung haben. *J. Loeb und A. J. Smith. Ueber eine die Blutgerinnung hemmende Substanz in Ankylostoma caninum. Centralbl. für Bakt., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth., Orig., Bd.* XXXVII, *Jena* 1904, *Heft* 1, *pag.* 93—98.

W. G. Harrison. *Observations on the blood and circulation in uncinariasis. Med. News, vol.* LXXXV, 1904, *No.* 14, *pag.* 641—642.

Blanchard bespricht die Arbeiten Guiarts, in denen dieser den Satz aufstellt, Trichocephalus dispar sei die eigentliche Ursache der Erkrankung an Typhus; ein Mensch, der keine Helminthen im Darm beherberge, könne ungestraft Wasser trinken, das Typhusbacillen enthalte; erst die Oeffnungen, die Trichocephalus dispar in die Darmschleimhaut bohre, öffne ihnen den Weg; bekannt ist, dass man in Typhus-Leichen fast regelmässig und oft massenhaft Trichocephalen findet. *R. Blanchard. Sur un travail de Mr. le Dr. J. Guiart*

intitulé: Rôle du Trichocephale dans l'étiologie de la fièvre typhoide. Arch. de parasitol., t. IX, *Paris* 1904, *pag.* 146—148.

Wurtz und **Clerc** berichten, dass eine junge Französin in Congo an Calabar-Anschwellungen durch Filaria loa und an intensiver Eosinophilie des Blutes litt; im Blute fanden sich keine Filarien. *R. Wurtz u. A. Clerc. Eosinophilie intense provoquée par le Filaria loa. Compt. rend. soc. biolog. Paris, vol.* LV, 1904, *pag.* 1704—1705.

A. Kautsky. *Blutuntersuchungen bei Bilharzia-Krankheit. Zeitschrift für klin. Medicin, Bd.* 52, 1904, *pag.* 192—200.

A. Balfour. *On the occurrence of Eosinophilia in Bilharzia disease and dracontiasis. First report of the Wellcome research laborat. at the Gordon memor. coll. Khartoum* 1904, *pag.* 58—61.

Graf. *Tod eines Pferdes durch Taenien. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg.* 48, 1904, *pag.* 661—663.

Isaak und **van den Velden** finden im Blutserum einer an Bothriocephalus latus leidenden Kranken Praecipitine, welche durch die Bothriocephalus-Lösung nachweisbar sind; im Blute eines gesunden Menschen lassen sich keine Praecipitine auffinden; im Blute eines mit Bothriocephalus-Lösung vorbehandelten Kaninchens finden sich ebenfalls durch die Bothriocephalus-Lösung nachweisbare Praecipitine. *S. Isaak und van den Velden. Eine specifische Praecipitinreaction bei Bothriocephalus latus beherbergenden Menschen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg.* XXX, *Leipzig* 1904, *No.* 27, *pag.* 982—983.

P. Remlinger. *Filaire de Médine. Eosinophilie. Compt. rend. soc. biolog. t.* LVII, *Paris* 1904, *No.* 25, *pag.* 76—77.

Schilling findet, dass Echinococcus-Flüssigkeit 0,1 % Eiweiss, 0,05 % Zucker und 0,50—0,55 % Chlornatrium enthält und bei 0,56 ° gefriert; die Flüssigkeit scheint daher ein Dialysat des menschlichen Körpers zu sein und ist auf das Niveau des osmotischen Drucks desselben eingestellt. *T. Schilling. Ueber Echinococcus-Flüssigkeit. Centralbl. f. inn. Med. Jahrg.* XXV, 1904, *No.* 33, *pag.* 833—836.

Guiart beobachtet, dass die schädliche Einwirkung der Darmparasiten auf ihre Wirthe hervorgerufen wird durch eine Reizung der Nervenendigungen der Darmschleimhaut durch Toxine, und durch Geschwürbildungen der Darmschleimhaut, durch welche schädliche Stoffe und Körper in den Organismus gelangen können. *J. Guiart. Action pathogène des parasites de l'intestin: appendicite, fièvre typhoide, dysenterie. Arch. de méd. navale, t.* LXXXII, 1904, *No.* 11, *pag.* 376—391. *Bullet. des sc. pharmac. ann.* 6, 1904, *pag.* 264—273. *Arch. de parasitol. t.* IX, *Paris* 1904, *pag.* 175—186.

Jammes und **Mandaul** erkennen keine toxischen Wirkungen der Helminthen; die Säfte mehrerer Tänien-Arten wirken verzögernd auf die Entwicklung der Tuberkulose, diejenigen von Ascaris besitzen keine bactericiden Eigenschaften. *L. Jammes und H. Mandaul. Sur l'action toxique des vers intestinaux. Compt. rend. Acad. sc. Paris t.* CXXXVIII, 1904, *No.* 26, *pag.* 1734—1736. *Bullet. soc. hist. nat.*

Toulouse t. 37, 1904, *pag.* 41—42. *Sur les propriétés bactéricides des sucs helminthologiques. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t.* CXXXIX, 1904, *No.* 4, *pag.* 329—331.

G. B. Allaria. *Richerche sulla tossicità degli Elminti intestinali. Scritti med. onore C. Bozzolo, Torino* 1904, *pag.* 785—798.

Brault und **Loeper** beobachten, dass durch Jod Glycogen enthaltende Gewebselemente braun gefärbt werden; solche weisen sie in der Keimschicht und in den Scoleces der Echinococcen nach, während die Lamellen der Cysten nicht braun gefärbt werden; die Reaction zeigt sich nur bei lebenden Cysten; auch bei Taenia mediocanellata und Strongylus filaria und rufescens aus der Schaflunge wurde dieselbe Reaktion beobachtet; bei der Tänie bleibt die Cuticula ungefärbt, lebhaft aber färbt sich das Parenchym und im Ei die Oncosphaere; bei Ascaris bleibt auch die Cuticula ungefärbt; am lebhaftesten färben sich die männlichen und weiblichen Genitalzellen. *A. Brault und M. Loeper. Le glycogène dans le développement de certains parasites. Journ. phys. pathol. gén. t.* VI, *Paris.* 1904, *pag.* 295—301, 503—512, *tab.* II *u.* IV.

Castellani und **Law** führen als menschliche Parasiten in Uganda und Central-Afrika an: Ascaris lumbricoides, Trichocephalus dispar, Ankylostomum duodenale, Strongyloides intestinalis, Filaria Bancrofti, Filaria perstans und Taenia nana. *A. Castellani und G. C. Law. Parasites and parasitic disease in Uganda. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd.* VIII, *Leipzig* 1904, *No.* 3, *pag.* 111—114.

Mosler und **Peiper** nennen mit Einschluss der Hirudineen 64 menschliche Parasiten. *F. Mosler und E. Peiper. Thierische Parasiten.* 2. *Aufl. Wien* 1904, 376 *pg.*, 162 *fig. Auf den Menschen übertragbare Thierschmarotzer, Bandwurm und Trichinen.*

Merkblatt, bearb. im Kaiserl. Gesundheitsamt, Berlin 1904, 4 *pg.*, 5 *fig.*

H. C. Bastian. *The mode of infection by Nematoids. The Lancet, vol.* 166, *London* 1904, *pag.* 833.

C. Höflich. *Die Hundewürmer und ihr Einfluss auf die Gesundheit unserer Hausthiere. Illustr. landw. Zeitg. Jahrg.* XXIV, 1904, *No.* 5, *pag.* 585.

G. M. Hill. *Treatment for roundworms in sheep, goats and cattle. Bureau of animal industry, Washington,* 1904, *Circular No.* 35.

A. Mueller. *Die Wurmparasiten der Vögel. Verhandl. der ornitholog. Gesellsch. von Bayern, Bd.* IV, 1904, *pag.* 119—122.

Clerc findet in den Jahren 1903 und 1904 unter 1150 Vögeln, die 114 Arten gehören, in 672 Helminthen, vorwiegend Cestoden; im Ganzen wurden gefunden 35 Nematoden, 21 Acanthocephalen, 14 Trematoden und 479 Cestoden; die Vögel werden namhaft gemacht, die Helminthen nur numerisch angeführt. *W. Clerc. Courte notice sur mes excursions zoologiques en* 1903 *et* 1904. *Bullet. soc. Qural d'anat. sc. natur. t.* XXV, *Ekaterinbourg* 1904, 11 *pg.*

Clerc berichtet ferner über Helminthen-Sammlungen von Katschenko, der die Fische der Seen von Barabinsk untersuchte; die

Beschreibung wird bald erscheinen; es werden 15 Arten genannt; von Smolin, der in 15 Vogelarten 2 Acanthocephalen-, 1 Trematoden- und 16 Cestodenarten fand, darunter 2 neue; von Bekeneff, der 12 Vogelarten untersuchte, von 38 Thieren enthielten 26 die Anzahl von 3 Nematoden- und 10 Cestodenarten; endlich von Kataeff, der 18 Vogelarten in 58 Exemplaren untersuchte; in 38 fanden sich Helminthen, 1 Nematoden-, 1 Acanthocephalen-, 2 Trematoden- und 13 Cestoden-Arten. *W. Clerc. Notice sur quelques collections helminthologiques inédits. Bullet. soc. Oural d'anat. sc. natur. t.* XXV, *Ekaterinbourg* 1904, 6 *pg.*

Barbagallo und **Drago** finden in 66 Fischarten des Meeres östlich von Sicilien 22 Nematoden-, 8 Acanthocephalen-, 34 Trematoden- und 27 Cestoden-Arten. *P. Barbagallo und U. Drago. Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei pesci della Sicilia orientale. Atti Accad. Gioenia sc. natur. Catania ann.* 81, *ser.* IV, *vol.* 17, *Catania* 1904, *mem.* III, 32 *pg.*

W. Roth. *Beiträge zur Kenntniss der parasitären Fischkrankheiten,* V, *Natur und Haus, Jahrg.* XIII, *Dresden* 1904, *pag.* 41—44, 93—94, 2 *fig.*

Hofer behandelt auf pag. 212—236, fig. 141—155 seines grossen Werkes über die Fischkrankheiten die Darmhelminthen der deutschen Süsswasserfische, die angeführt werden mit einer allgemeinen Uebersicht über Bau, Entwicklungsgeschichte und Wirthswechsel, unter Angabe der von den Helminthen bewohnten Organen. *B. Hofer. Handbuch der Fischkrankheiten. München* 1904, 359 *pag.*, 18 *tab.*, 222 *fig.*

J. R. Green. *The development of parasitism. Knowledge and scientif. news* 1904, *pag.* 114—116

Kowalewski stellt ein Verzeichniss der Helminthenfauna Polens auf, in dem 39 Nematoden-, 45 Trematoden-, 47 Cestoden-Arten verzeichnet werden. Neu sind: Hymenolepis parvula aus Anas boschas dom., 1,5 mm lang mit 38 Proglottiden, am Scolex 10 Haken von 0,038—0,039 mm Länge, und Hymenolepis arcuata aus Fuligula marila, 40 mm lang, Scolex mit 10 Haken von 0,014 mm Länge. *M. Kowalewski. Materialy do fauny helminthologicznej pasorzytniczej Polskiej.* IV. *Krakow* 1904, *t.* XXXVIII, *Akademii Umiejetnósci vo Krakovie, pag.* 18—26.

Montel. *Epizootie de Surra á Haitien. Ann. d'hyg. et de méd. col. t.* VII, 1904, *No.* 2, *pag.* 219—221.

C. Lane. *Intestinal animal parasites in Bihâr and Orissa. Indian med. gaz. vol.* XXXIX, 1904, *No.* 16, *pag.* 305—342.

R. H. Maddox. *A note on the occurrence of intestinal parasites in Ranchi, Chota Nagpur. Indian med. gaz. vol.* XXXIX, 1904, *No.* 4, *pag.* 136—137.

C. F. Fearnside. *Intestinal parasites as factors in the mortality of prisoners in Cannonose and Rajamundry Jails. Indian med. gaz. vol.* XXXIX, *No.* 4, *pag.* 121—125.

J. Leidy jr. berichtet über 599 Schriften von J. Leidy sen., die in den Jahren 1845—1891 veröffentlicht wurden, darunter zwei nach dem Tode herausgegebene; sehr viele dieser Arbeiten sind helminthologischen Inhalts. In chronologischer Folge werden alle Beschreibungen wiedergegeben, einzelnen sind Abbildungen beigegeben, die der ersten Beschreibung fehlten, wie bei Taenia odiosa Leidy aus Ortyx virginianus, Taenia viator Leidy aus Elanoides furcatus, Taenia vexata Leidy aus Hylotomus pileatus, Taenia simpla Leidy aus Antrostomus carolinensis, Taenia oporonis Leidy aus Turdus migratorius, die bisher in der zoologischen Litteratur nicht angeführt sind, weil sie in einem amerikanischen medizinischen Journal, dem Journ. of comparat. med. and surg. vol. VIII, 1887, beschrieben wurden. *J. Leidy. Reserches in helminthology and parasitology with a bibliography of his contrubutions to science. Smithson miscell. collect. vol.* XLVI, *Washington* 1904, *part* 3, 281 *pg.*, 30 *fig.*

C. W. Stiles *and* **A. Hassall.** *Index-catalogue of medical and veterinary zoologie. Authors F. bis Gyser, part* 6—8. *Bureau of animal industry, Bulletin No.* 39, *Washington* 1904, *pag.* 437—659.

W. Hall. *Höhere thierische Parasiten. Centralbl. für Bakt., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth., Ref. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 5, *pag.* 145—156 (*Referate*).

A. L. Embleton. *Vermes from the Zoological Record for* 1903. *London* 1904, 60 *pg.* (*Referate*).

Clerc remonstrirt gegen eine Kritik Field's, deren Hauptpunkt der ist, dass letzterer sagt, eine grössere Anzahl von als neu bezeichneten Taenien in der Arbeit Clerc's vom Jahre 1903 sei nicht neu, da sie schon in einer vorläufigen Arbeit vom Jahre 1902 als spec. nov. angeführt waren. *W. C. Clerc. Quelques remarques a propos d'une critique. Zoolog. Anzeig. Bd.* 28, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 243—245.

H. H. Field. *Réponse aux „Remarques" précédentes. Zoolog. Anzeig. Bd.* 28, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 245—246.

Die in den hierunter angeführten Schriften beschriebenen Helminthen finden in den entsprechenden Familien Erwähnung.

B. H. Ransom. *Manson's eye worm of chickens* (*Oxyspirura Mansoni*) *with a general review of nematodes parasitic in the eyes of birds and notes on the spiny-suckered tapeworms of chickens* (*Davainea echinobothrida* (= *Taenia bothrioplites*) *and D. tetragona. Bureau of animal industry, Bulletin No.* 69, *Washington* 1904, 72 *pg.*, 1 *tab.*, 52 *fig.*

A. E. Shipley *and* **J. Hornell.** *Report on the pearl oyster fisheries, part* II, *parasites of the pearl oyster, pag.* 77—106, *tab.* I—IV.

O. v. Linstow. *Entozoa des zoologischen Museums der Kaiserl. Akad. der Wissensch. zu St. Petersburg, t.* VIII, 1903, *St. Petersburg* 1904, *pag.* 1—30, *tab.* XVII—XIX (*a*).

O. v. Linstow. *Neue Helminthen aus Westafrika, Centralbl. f. Bakt., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVI, *Jena* 1904, *No.* 3, *pag.* 379—383, 1 *tab.* (*b*).

O. v. Linstow. *Beobachtungen an Nematoden und Cestoden. Archiv f. Naturgesch. Jahrg.* 70, *Bd.* I, *Heft* 3, *Berlin* 1904, *pag.* 297—309, *tab.* XIII. (*c*).

O. v. Linstow. *Neue Beobachtungen an Helminthen. Archiv für mikroskop. Anat. Bd.* LXIV, *Bonn* 1904, *Heft* III, *pag.* 484—497. *tab.* XXVIII. (*d*).

O. v. Linstow. *Neue Helminthen. Centralbl. für Bakt., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVII, *Jena* 1904, *Heft* 5, *pag.* 678—683, 10 *fig.* (*e*).

Nematoden.

Boveri und **Stevens** beobachten, dass eine Doppelbefruchtung der Eier von Ascaris megalocephala in der Vertheilung wesentliche Abweichungen in der protoplasmatischen Konstitution der ersten Blastomeren zur Folge hat. Die dispermen Eier von univalens entwickeln sich ganz ebenso pathologisch wie die von bivalens. Durch die Dispermie treten Protoplasma-Störungen auf, welche stets eine pathologische Entwicklung zur Folge haben; sie sind variabel und von verschiedenem Grade, aber immer gleich verderblich. Die pathologische Wirkung der Dispermie beruht in der simultanen Mehrtheilung und somit in der Einführung zweier Spermocentren. Das Centrosoma ist das wirksame Element in der Befruchtung. *T. Boveri und N. M. Stevens. Ueber die Entwicklung dispermer Ascaris-Eier. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 12—13, *pag.* 406—417.

Boveri giebt an, dass in doppelt befruchteten Eiern von Ascaris megalocephala die Art des Zellprotoplasmas die Entwicklung der in ihm enthaltenen Chromosomen bestimmt; bei der normalen Furchung wird das Ei in eine animale und eine vegetative Zelle getheilt; die animale bewirkt allein die Diminution der Chromosomen; bei den folgenden Theilungen der vegetativen Zellen entstehen immer 2 dem Plasma nach verschiedene Tochterzellen und in je einer derselben entsteht wieder Theilung der Chromosomen. Die Diminution der Chromosomen wird durch ihre Umgebung ausgelöst; als differencirender Faktor kann nur das Protoplasma in Betracht kommen; ob ein Chromosom diminuirt wird oder nicht, hängt nur von der protoplasmatischen Beschaffenheit der Zelle ab. *T. Boveri. Protoplasmadifferenzirung als auslösender Faktor für Kernverschiedenheit. Sitz.-bericht d. phys.-med. Gesellschaft Würzburg* 1904, *No.* 1, *pag.* 16—17, *No.* 2, *pag.* 17—20.

Tretjakoff beschreibt die Bildung der Richtungskörper in den Eiern von Ascaris megalocephala univalens und bivalens; jedes der 4 und 8 Chromatinkörperchen entspricht den Chromosomen in den

Eiern anderer Thiere, obgleich sie in Gruppen vereinigt sind. In der Spermatogenese besitzen die Spermatocyten 1. Ordnung 2 und 4 doppelwertige, längsgespaltene Mutterchromosomen; die erste Spermatocyten-Teilung entspricht einer Aequitations-, die zweite einer Reduktionstheilung. *D. Tretjakoff. Die Bildung der Richtungskörper in den Eiern von Ascaris megalocephala. Spermatogenese bei Ascaris megalocephala. Archiv für mikroskop. Anat. Bd.* 65, *Bonn* 1904, *Heft* 2, *pag.* 358—438, 4 *tab.*, 1 *fig.*

Perthes unterzog die Eier von Ascaris megalocephala vor der ersten Dotterfurchung einer intensiven Röntgenbestrahlung, die eine Stunde lang dauerte; die Entwicklung wird dadurch sehr verlangsamt; wenn die unbestrahlten Eier im 16-zelligen Stadium stehen, befinden sich die bestrahlten im 4-zelligen; durch die Bestrahlung entstehen auch Unregelmässigkeiten und Missbildungen; getödtet werden die bestrahlten Eier indessen nicht. Ob die Kerntheilung ruht oder im Gange ist, hat auf die Wirkung der Bestrahlung keinen Einfluss. Dieselbe ist keine augenblickliche, sondern zeigt sich erst im späteren Verlauf der Entwicklung. Auch Radiumstrahlen bewirken eine Verlangsamung; in Eiern, die 2 Stunden lang bestrahlt wurden, entwickelte sich kein Embryo. Die Wirkung der Radiumbestrahlung ist derjenigen der Röntgenbestrahlung in allen Punkten ähnlich. Die Missbildungen und Abnormitäten, welche die Bestrahlung hervorruft, zeigen sich besonders an den Chromosomen. *Perthes. Versuche über den Einfluss der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen auf die Zellteilung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg.* 30, *Leipzig* 1904, *No.* 17, *pag.* 632—634; *No.* 18, *pag.* 668—670, 4 *fig.*

Goldschmidt findet bei Ascaris im ganzen Nervensystem die schon von Leuckart und Rohde beschriebenen radiär gestreiften Ganglienzellen; eine solche multipolare Zelle liegt beiderseits in den Seitenfeldern dicht hinter dem Nervenring, eine andere, grosse, bipolare findet sich jederseits weiter hinten dem Seitennerven eingelagert und eine grosse, unipolare jederseits vor dem Nervenring in den Seitenfeldern. Die radiäre Zeichnung der letzteren hängt von der Glia der Zelle ab, welche radiär angeordnet ist und concentrische Membran zeigt, so dass das Aussehen an ein Spinnennetz erinnert. *R. Goldschmidt. Ueber die sogen. radiärgestreiften Ganglienzellen von Ascaris. Biolog. Centralbl. Bd.* XXIV, 1904, *pag.* 173—182, 1 *fig.*

Goldschmidt findet entgegen den Angaben Toldt's, dass es in der Cuticula von Ascaris keine Saftbahnen giebt, die aus der Subcuticula in die Cuticula eindringen und sie durchsetzen. Die Schichten sind von aussen nach innen: 1. das Grenzhäutchen, 2. die äussere und innere Rindenschicht, 3. die von Toldt geleugnete Fibrillenschicht von Brömmel's, 4. die homogene Schicht, 5. die Bänderschicht, 6. die äussere, mittlere und innere Faserschicht, 7. die Basalschicht und 8. die Grenzmembran. In der Cuticula finden sich keine Saftbahnen und von der Grenzschicht dringen feine Fortsätze in die Subcuticula ein und dienen deren Fasern wie

auch den Muskelfibrillen zur Insertion; umbiegende Hauptfibrillen der Fibrillenschicht hat Toldt für Saftbahnen gehalten; bei Orceïnbehandlung erscheinen die dunklen Fibrillen hell. *R. Goldschmidt. Ueber die Cuticula von Ascaris. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVIII, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 259—266, 9 *fig.*

Toldt hält Goldschmidt gegenüber seine im Jahre 1879 gemachten Angaben über die Saftbahnen oder Gallertfäden der Cuticula von Ascaris aufrecht. *K. Toldt. Die Saftbahnen in der Cuticula von Ascaris megalocephala Claq. Zool. Anz. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 23—24, *pag.* 728—730.

Goldschmidt beobachtet, dass in den Zellen des Ascaris-Körpers neben dem Kern eine besondere chromatische Einrichtung, ein Chromidialapparat vorhanden ist, der in engen Beziehungen zum Kern sowie zur Intensität der Funktion steht. Aehnliche Verhältnisse finden sich in allen funktionsthätigen Zellen. Verf. verallgemeinert diesen Befund und sagt, jede thierische Zelle sei ihrem Wesen nach doppelkernig und enthalte einen somatischen und einen propagatorischen Kern; der erstere ist Stoffwechsel- und Bewegungs-, der letztere Vererbungskern; gewöhnlich sind beide in einem, dem Amphinucleus vereinigt; eine völlige Trennung ist selten; meistens besteht sie in einer Trennung in einen vorwiegend propagatorischen, dem Zellkern im gewöhnlichen Sinne, und dem somatischen Kern oder Chromidialapparat. Im Kern werden 2 Chromatinarten unterschieden, das Idiochromatin und das Trophochromatin. Der somatische Kern kann als Chromidialapparat im Plasma liegen und steht in Verbindung mit dem propagatorischen Kern, aus dem er immer neu ersetzt wird. Es giebt auch Zellen mit nur somatischem Kern, wie die diminuirten Zellen von Ascaris, gewisse Muskelzellen. Das Fehlen des propagatorischen Kernes beschränkt die Theilungsfähigkeit der Zelle, und daher wächst der Ascariskörper nicht durch Zelltheilung, sondern durch Reihenwachsthum der Zellen, ausgenommen Hypodermis und Mitteldarm; bei der Hypodermis geht die Kernvermehrung in ihrer syncytialen Masse ausschliesslich durch Amitose vor sich. Der somatische Kern kann in der Doppelform von Kern und Chromidialapparat auftreten. Von den hufeisenförmigen Chromosomen sind die beiden freien Enden propagatorisch, während der beide verbindende gekrümmte Theil somatisch ist. Zahlreiche Chromidialfäden, theils gestreckt, theils schlingenförmig gebogen, umgeben die Kerne im Oesophagus, im Dilatatormuskel des Darms, in den Körpermuskeln, im Darmepithel, in den Enddarmdrüsenzellen; in den Muskelzellen werden sie durch einstündigen Tetanus vermehrt. Die Eizellen in Reifungstheilung zeigen einen rein propagatorischen Kern. Die Beobachtungen werden an Ascaris lumbricoides und A. megalocephala gemacht. Im Oesophagus werden 24 Flächenzellen und 6 Kantenzellen unterschieden, letztere umgeben die 3 Kanten des Oesophaguslumens. Die Muskelzellen sind von einem komplizirten Stützfibrillensystem durchsetzt, durch das sie mit Subcuticula und Cuticula verbunden sind. Nach ein-

stündigem Tetanus wird eine auffallende Vermehrung des Chromidialapparates beobachtet; werden die Thiere durch lange Alcoholreizung erschöpft, so verschwindet nach vorhergehender Vermehrung der Chromidialapparat annähernd. Der Apparat wird besonders in Epithelmuskelzellen, Körpermuskelzellen, Muskelzellen in den inneren Organen, resorbirenden Epithelien und Drüsenzellen gefunden bei lebhafter Funktion, und nach Erschöpfung verschwindet er. *R. Goldschmidt. Histologische Untersuchungen an Nematoden.* I. *Chromidialapparat lebhaft funktionirender Gewebszellen. Zoolog. Jahrb. Abth. Anat. Bd.* XXI, *Jena* 1904, *Heft* 1, *pag.* 41—134, *tab.* 3—8, 16 *fig. Biolog. Centralbl. Bd.* XXIV, 1904, *pag.* 241—251, 4 *fig.*

Sala findet die von van Beneden im Ovarium von Ascaris megalocephala gesehenen Epithelzellen auch im Hoden und ferner bei Ascaris lumbricoides in den Hoden und im Ovarium, lange, beiderseits zugespitzte, fibrilläre Zellen, hier und da mit langen Kernen, die ein ausgebildetes Chromatin-Netz zeigen; in der Mitte sieht man eine bald einfache, bald aus 2—4 Fäden bestehende starke Fibrille, die an den Enden Verdickungen erkennen lässt; dieselbe verläuft bald gerade, bald im Zickzack, entsprechend dem Verlauf der Plasmafibrillen der Zellen. Die Fibrillen scheinen contractil zu sein und die Bestimmung zu haben, den Inhalt der Gonaden vorwärts zu bewegen. *L. Sala. Intorno ad una particolarita di struttura delle cellole epiteliali che tapezzano il tubo ovarico e spermatico degli ascaridi. Rendic. istit. Lombard.* 2. *ser.*, *vol.* 37, 1904, *pag.* 874—887, 1 *tab. Arch. sc. med. Torino*, *vol.* 28, *pag.* 301—317, 1 *tab.*

Weinland findet, dass Ascaris lumbricoides Calciumvalerianat bildet; neben der Valeriansäure scheint auch Capronsäure vorhanden zu sein, die ebenfalls an Calcium gebunden ist. *E. Weinland. Ueber die von Ascaris lumbricoides ausgeschiedene Fettsäure. Zeitschr. für Biologie*, *Bd.* 45, 1904, *pag.* 113—116.

A. J. Chalmers. *Ascaris lumbricoides in the liver and pancreas of man. Spolia Zeylanica*, *vol.* II, *part* 1, *Colombo* 1904, *pag.* 47—49, 2 *fig.*

P. Liessen. *Ueber das Vorkommen von Ascaris lumbricoides im menschlichen Körper, speciell frei in der Bauchhöhle. Bonn* 1904. *Dissert.* 31 *pg.*

Kermorgant. *Observations de lombricose aux colonies. Bullet. Acad. méd. ser.* 3, *t.* LI, *Paris* 1904, *No.* 16, *pag.* 335—342.

C. F. Fearnside. *Two cases of enteritis caused by Ascaris lumbricoides. Indian med. gaz. vol.* XXXIX, 1904, *No.* 4, *pag.* 126—131.

O. Vierordt. *Die Askaridenerkrankung der Leber und Bauchspeicheldrüse. Samml. klin. Vortr.* 1904, *No.* 375, 38 *pg.*, 3 *fig.*

W. Ebstein. *Die Strangulationsmarke beim Spulwurm in ihrer diagnostischen Bedeutung. Deutsches Arch. für klin. Med. Bd.* LXXXI, *Leipzig* 1904, *pag.* 543—550.

Gaide. *Lombricose: Son rôle en pathologie exotique. Les relations avec l'appendicite. Ann. d'hyg. méd. colon. t.* VII, 1904, *No.* 4, *pag.* 575—595, 3 *fig.*

A. M. Pond. *Ascarides in the bil-ducts simulating gallstone seizures. Americ. Journ. med. sc. vol.* CXXVIII, 1904, *No.* 3, *pag.* 484—488.

v. Saar. *Demonstration einer Ascaridosis hepatis. Verhandl. d. Deutschen patholog. Gesellsch.* 7. *Tagung, Jahrg.* 1904, *Heft* 1, *pag.* 189—192.

F. Gernsheimer. *Ikterus und Askaridiasis. Heidelberg* 1904. *Dissert.*

Smith und **Goeth** beschreiben Ascaris texana, einen neuen Parasiten des Menschen in Texas; bis jetzt sind nur Weibchen gefunden, die 58—60 mm lang sind; die Lippen haben Zahnleisten und Zwischenlippen. *A. Smith und R. A. Goeth. Ascaris texana. A note on a hitherto undescribed Ascaris parasitic in the human intestine. Journ. Americ. med. assoc. vol.* XLIII, 1904. *No.* 8, *pag.* 542—544, 4 *fig. Vortrag auf d.* 55. *Jahresvers. d. Americ. med. assoc.* 20. *Aug.* 1904.

Klee berichtet, dass sich am Tegernsee in Oberbayern massenhaft Ascaris vituli Brug. bei Kälbern fanden; die Ausathmungsluft, das Fleisch und der Urin der Thiere hatten einen auffallenden Geruch. *Klee. Abnormer Geruch des Fleisches von wurmkranken Saugkälbern. Thierärztl. Rundschau* 1904, *No.* 36, *pag.* 295.

V. Ragazzi. *Sulla presenza dell' Ascaris mystax Zed. nell' uomo. Ann. med. naval. ann.* IX, *Roma* 1904, *vol.* II, *fasc.* V, *pag.* 509—520.

Franke. *Perforation des Dünndarms beim Pferde durch Askariden verursacht. Fortschr. d. Veterinär-Hygiene, Jahrg.* II, 1904, *Heft* 7.

Looss vertheidigt Pieri gegenüber seine Ansicht, betreffend das Eindringen von Ankylostomum-Larven durch die Haut und sieht in den Versuchen von Pieri und Noé, welche sich solche Larven auf die Haut brachten und darauf Ankylostomen im Darm hatten, einen Beweis für die Richtigkeit seiner Beobachtungen. *Looss. Einige Bemerkungen zu Pieri's „kurzer Erwiderung" etc. Centralbl.. für Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 5, *pag.* 620—625.

Schaudinn prüft die von Looss gefundene Einwanderung von Ankylostomum duodenale an Affen (Inuus) und findet, dass dieselbe in der That durch die Haut erfolgt. Die Larven bohren sich in dieselbe hinein und in kleine Venen; vom Blutkreislauf kommen sie in das rechte Herz und von hier durch die Lungenschlagader in die Lungen; aus den Lungencapillaren bohren sie sich heraus in die Alveolen, wandern hier in die Bronchien, die Trachea und den Kehlkopf, gelangen von hier in die Mundhöhle und werden dann hinuntergeschluckt, worauf sie in dem Magen und dem Darm ankommen; Verf. fand 5 Ankylostomum-Larven im Blut der rechten Herzhälfte und in den Lungen der Affen. Looss hatte seine

Präparate auf dem Zoologen-Kongress 1904 demonstrirt. Der eine Affe war nach 13 Tagen unter heftigen Krämpfen gestorben. *F. Schaudinn. Ueber die Einwanderung der Ankylostomum-Larven von der Haut aus. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg* XXX, *Leipzig* 1904, *No.* 37, *pag.* 1338—1339.

Goldman demonstrirt Präparate, welche das Eindringen von Ankylostomum-Larven in Haut und Gefässe zeigen. *Goldman. Die Infektion mit Ankylostoma duodenale in Folge Eindringens der Larven in die Haut. Wien. med. Wochenschr. Jahrg.* 54, 1904, *pag.* 2471.

Boycott findet, dass die Eier von Ankylostomum duodenale sich nicht in Wasser, sondern nur an der Luft bei Sauerstoffzutritt entwickeln; die Larven leben im Wasser mehrere Monate. *A. E. Boycott. Experiments of Ankylostoma Larvae. The Lancet, vol.* 166, *London* 1904, *vol.* I, 2, *No.* 4210, *pag.* 1280.

Patzelt beobachtet, dass die Larven von Ankylostomum duodenale im Freien höchstens 4 Monate leben können. *Patzel. Ein Beitrag zur Ankylostoma-Frage. Prager med. Wochenschr.* 1904, *No.* 26.

Perroncito sieht in der Umhüllung der freien Larven von Ankylostomum duodenale durch die abgestossene Cuticula eine wahre Encystirung oder Einkapselung. *E. Perroncito. Sull' incapsulamento o incistidamento delle larve di nematodi allo stato libero. Giorn. A. Accad. med. Torino, vol.* X, *ann.* LXVII, 1904, 7 *pag.*

Looss beobachtet, dass Ankylostomum duodenale nicht Blut saugt, sondern sich von der Darmschleimhaut nährt; der Kopf sitzt im submucösen Gewebe; die Halsdrüsen secerniren ein Toxin. Es werden Musculi vulvares uud anales beim Weibchen, bei beiden Geschlechtern 4 Paar Musculi cephalo-intestinales und Musculi intestinales unterschieden. Das Ligamentum cephalo-oesophageale trennt die Mundkapsel vom Oesophagus. 3 Längsnerven durchlaufen den Oesophagus, ebenso 3 Drüsenschläuche; der dorsale mündet durch die Dorsalrinne der Mundkapsel vorn, die beiden subventralen in der Höhe des Nervenringes in das Lumen. Ein Ligamentum intestino-rectale trennt den Darm vom Rectum. Die Verbindung zwischen Vagina und Uteri wird Ovejector genannt; dem Uterus liegt die pars haustrix, der Vagina die pars ejectrix an. Beim Männchen ist der Ductus ejaculatorius von der Cementdrüse umgeben; das accessorische Stück der Spicula wird Gubernaculum spiculorum genannt und hier finden sich die Musculi supinatores, seductores und der M. pronator gubernaculi. Die Muskeln der Bursa sind zahlreich und werden in 9 Arten unterschieden. *A. Looss. Zum Bau des erwachsenen Ancylostomum duodenale. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 6, *pag.* 752—762.

Im Dortmunder Revier wurde im Jahre 1904 bei der ersten Untersuchung auf 101 Schachtanlagen bei 14 261 Arbeitern Ankylostomum duodenale nachgewiesen; Familienangehörige der Arbeiter erkrankten nicht an Ankylostomiasis; bei einer späteren Untersuchung

wurden 3972 Wurmträger ermittelt. *Berliner Tageblatt*, *Jhg.* XXXIII, *No.* 329, 1. *Juli* 1904.

Karschin weist zum ersten Male Ankylostomum duodenale in Sibirien nach; aus Russland waren bis jetzt 3 Fälle bekannt. *Karschin. Ein Fall von Ankylostomiasis. Sitzungsber. d. ostsibirischen Gesellsch. für Aerzte. Irkutsk*, 25. *Okt.* 1904.

Ankylostomum duodenale. *Reichstagsverhandlungen Berlin, den* 12. *u.* 13. *Januar* 1904.

Behrendt. *Ankylostomiasis. Strassburger med. Zeitung* 1904 *Heft* 2, *pag.* 35—39, 11 *fig.*

Tenholt. *Zur Diagnose der Ankylostomiasis. Zeitschr. für Medicinalbeamte. Jahrg.* 1904, *No.* 2, *pag.* 42—43.

A. E. Boycott *und* **J. S. Haldane.** *Ankylostomiasis, No.* 2, *Jaurn. of hyg., vol.* IV, 1904, *No.* 1, *pag.* 73—111.

H. Bruns. *Versuche über die Einwirkung einiger physikalischen und chemischen Agentien auf die Eier und Larven des Ankylostomum duodenale, nebst Bemerkungen über die Bekämpfung der Krankheit im Ruhrkohlengebiet. Klin. Jahrb. Bd.* XII. 1904, *Heft* 1, *pag.* 1—28.

H. Bruns. *Die Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) im rheinisch-westfäl. Ruhrkohlenbezirk. Münchener med. Wochenschr. Bd.* LI, 1904, *No.* 15 *pag.* 657—662; *No.* 16 *pag.* 715—717; *No.* 17 *pag.* 1029—1030.

C. H. C. Wimberley. *Ankylostomiasis in the Punjab. Indian. med. gaz. vol.* XXXIX, 1904, *No.* 3, *pag.* 96.

J. M. Mainwright *und* **H. J. Nichols.** *Hookworm disease and miners anemia in the anthracite coal fields. Med. News vol.* LXXXIV, *London* 1904, *No.* 17, *pag.* 785—788.

Salomon. *Die Anchylostomiasis auf der Grube Consolidiertes Nordfeld. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. Jahrg.* XX, 1904, *No.* 4, *pag.* 94—96; *No.* 5, *pag.* 113—119.

Tenholt. *Die Untersuchung auf Anchylostomiasis mit besonderer Berücksichtigung der wurmbehafteten Bergleute.* 2. *Aufl. Bochum* 1904, 6 *pg.*, 2 *tab.*

C. A. Bentley. *Some note on Ankylostomiasis in Assam. Indian med. gaz. vol.* XXXIX, *No.* 4, *pag.* 135—136.

K. Hynek. *Ankylostomiasis v české panoi uhelné. Sbornik klinieky t.* V, 1904, *fasc.* 4, *pag.* 283—323, 4 *fig.*

A. L. Boycott. *The diagnosis of Ankylostoma. Report on infection, with special reference to the examination of the blood. London* 1904.

Dieminger. *Beitr. zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Klin. Jahrb. Bd.* XII, *Berlin* 1904, *Heft* 2, *pag.* 123—132, 1 *tab.*

Helbig. *Wurmkrankheit der Bergleute. Pharmaceut. Centralbl. Jahrg.* 45, 1904, *pag.* 213—218, 9 *fig.*

E. Böhler. *Die Wurmkrankheit. Nat. Wochenschr. Bd.* 19, 1904, *pag.* 390—393, 4 *fig.*

L. M. Warfield. *Grave anaemia due to Hookworm infection. Med. Record vol.* LXVI, 1904, *No.* 1, *pag.* 9—12.

A, Manouvriez. *De l'anémie anchylostomiasique des mineurs. Paris* 1904. *Dissert.*

J. N. Henry. *Two eases of Uncinariasis. New York med. Journ. Philadelphia med. Journ. vol.* VIII, 1904, *pag.* 59—60.

Tenholt. *Bemerkungen zur Desinfektionsfrage bei der Ankylostomiasis. Münchener med. Wochenschr. Jahrg.* LI, 1904, *No.* 40, *pag.* 1791—1792.

J. Noir. *L'Ankylostomiase au Congrès d'Amsterdam. Progrès méd. ann.* XXXIII, 1904, *No.* 34, *pag.* 118.

A. E. Boycott. *Further observations on the diagnosis of Ankylostoma infection, with special reference to the examination of the blood. Jour. of hygiene, vol.* IV, 1904, *No.* 4, *pag.* 437—479.

Minkowski. *Zur Ankylostomiasis-Frage. Münchener med. Wochenschr. Jahrg.* LI, 1904, *pag.* 1531—1533.

T. Oliver. *Ankylostomiasis in Westfalia, Hungary and Cornwall. The Lancet London* 1904, *vol.* II, *pag.* 1535—1537.

J. L. Nicholson *und* **W. R. Rankin.** *Uncinariasis as seen in North Carolina. Med. news vol.* LXXXV, 1904, *No.* 21, *pag.* 778 —786.

Dopter. *Ankylostomiase, sa prophylaxie. Gaz. des hôp. ann.* LXXVII, 1904, *No.* 124, *pag.* 1205—1209.

A. J. B. Duprey. *Marking on the tongue, an early symptom of an Ankylostomiasis. Journ. of trop. med. vol.* VII, 1904, *No.* 24, *pag.* 384—385.

L. Briançon. *De l'ankylostomiase et spécialement dans le bassin houiller de Saint-Etienne. Lyon* 1904, 357 *pg.*

L. Briançon. *L'ankylostomiase, étude générale. Paris* 1904.

G. Alessandrini. *Brevi osservazioni sullo sviluppo e ciclo evolutivo dell' Anchylostoma (Uncinaria) duodenale (Dub.). Bollet. soc. zool. ital. ann.* XIII, 1904, *ser.* 2, *vol.* V, *fasc.* 4—6, *pag.* 147 —166.

H. Bruns. *Ueber Ankylostomiasis. Münchener med. Wochenschr. Jahrg.* LI, 1904, *pag.* 1029—1030.

A. Nissle *und* **O. Wagener.** *Zur Untersuchungstechnik von Eiern und Larven des Ankylostomum duodenale. Hygien. Rundschau, Jahrg.* XIV, *pag.* 57—60.

Smith berichtet, dass Ankylostomum americanum Stiles im Süden von Nordamerika beim Menschen häufig ist. Die Larven schlüpfen aus den Eiern in mit Erde gemischten Fäcalien bei 20 bis 30 ° C. in 24 Stunden und bohren sich in die Haut des Menschen, besonders zwischen den Zehen; daselbst entsteht ein lebhaftes Brennen; 7 Wochen später erscheinen die Eier in den Faeces. *C. A. Smith. Uncinariasis in the South, with special reference to mode of infection. Journ. Americ. med. assoc. vol.* XLIII, 1904, *No.* 9, *pag.* 592—597.

C. F. Craig. *The occurrence of Uncinariasis (Ankylostomiasis) in soldiers of the United States army. Amer. Journ. med. sc.* 1904, *vol.* 126, *pag.* 768—816.

A. J. Smith. *Uncinariasis in Texas. Amer. Journ. med. sc.* 1904, *vol.* 126, *pag.* 668—698, 10 *fig.*

Lambinet injicirte Hunden Ankylostomum-Larven mit der Pravaz'schen Spritze unter das Bauchfell; nach 12 Tagen starb ein Hund und im Darm fanden sich mehrere Hundert junger Ankylostomen von 8—9 mm Länge. *Lambinet. Ueber die Durchdringung der Larven des Ankylostomum duodenale durch die Haut. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg.* XXX, *Leipzig* 1904, *No.* 50, *pag.* 1848.

Taniguchi beschreibt Weibchen von Filaria Bancrofti Cobb. aus Japan; die Länge beträgt 68 mm, die Breite 0,2 mm; das Kopfende ist etwas verdickt mit 4 lippenartigen Wülsten und zwei Papillen, dahinter eine halsartige Verdünnung; die Vulva liegt 1,3 mm vom Kopfende, der Anus 0,23 mm vom Schwanzende; an die Vagina setzen sich 2 Uteri, von denen sich 4 Ovarialschläuche abzweigen; das Schwanzende ist gerade abgeschnitten, so dass das Hinterende rechtwinklig begrenzt ist; Eier 0,025 und 0,04 mm gross, Embryonen 0,29 mm lang und 0,007 mm breit, vorn abgerundet, hinten spitz. *N. Taniguchi. Ueber Filaria Bankrofti Cobbold. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.,* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 4, *pag.* 492—500, 3 *fig.*

v. Linstow bespricht durch Anopheles übertragbare Krankheiten, darunter als Krankheitserreger Filaria Bancrofti, F. perstans, F. Magalhäesi u. F. immitis. *O. v. Linstow. Durch Anopheles verbreitete endemische Krankheiten. Vortrag, gehalten auf der* 75. *Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Kassel. Verhandl. Bd.* II, 2, *Leipzig,* 1904, *pag.* 450 — 454. *Klinisch-therapeut. Wochenschr. No.* 50, *Wien* 1904.

Brumpt macht statistische Angaben über Filaria nocturna, diurna und perstans. *E. Brumpt. Les filarioses humaines en Afrique. Compt. rend. soc. biol. t.* 56, *Paris* 1906, *pag.* 758—760.

Dyé bespricht die Entwicklung der Larven von Filaria Bancrofti in Culex ciliaris und 24 anderen Arten, und von Filaria immitis in Anopheles claviger, A. pseudopictus, A. bifurcatus und A. superpictus. *L. Dyé. Les parasites des Culicides. Arch. de parasitol, t.* IX, *Paris* 1904, *pag.* 45—57, *fig.* 2—4.

P. Manson. *A note on Dr. Primrose's paper on filiariasis. Brit. med. Journ. London* 1904, *No.* 2245, *pag.* 72—73.

E. L. Verdon. *A case of filiariasis at Fez, Morocco. Journ. of tropic. med. vol.* VII, 1904, *No.* 13, *pag.* 197—198.

J. Vermeil. *Elephantiasis et filariose. Montpellier* 1904. *Dissert.*

J. de Does. *Wormfibromen en Filarienembryonen in het bloed. Geneesk. tijdschr. voor Nederl. Indie, deel* XLIV, 1904, *Afl.* 5, *pg.* 537 —551.

R. de Boissière. *Filiariasis and yaws in Fiji. Journ. of tropic med.* 1904, *pag.* 15.

S. Solieri. *Chiluria da Filaria Bancrofti in Europa. Atti Accad. fisicrit.,* 4. *ser., vol.* XV, *Siena* 1904, *pag.* 429—445.

Bastian hält die zu Filaria perstans gehörigen Blutfilarien für Embryonen einer Tylenchus-Art. Da in den Wurzeln der Bananen Tylenchus vorkommt, da die Schlafkrankheit der Neger, welche auf Filaria perstans (auf Trypanosoma Ref.) zurückgeführt wird, mit den Bezirken der Bananenkultur zusammenfällt, so wird die Schlafkrankheit durch Bananen erworben. *C. H. Bastian. Note on the probable mode of infection by the so called Filaria perstans and on the probability that this organism belongs to the genus Tylenchus (Bastian). The Lancet, London* 1904, *vol.* I, *No.* 5, *pag.* 286—287, 1 *fig.*

Bastian bemerkt, dass der Bau von Filaria perstans so wenig bekannt ist, dass nicht einmal die Gattung bestimmt werden kann. Die Nematoden machen keine Metamorphosen durch, sie brauchen keinen Zwischenwirth und können sich von Anfang an ohne solchen weiter entwickeln, so dass diejenigen, welche den Menschen bewohnen, ohne Zwischenwirth durch Wasser und Pflanzen in ihn gelangen können. *C. H. Bastian. The anatomical characters of the so called Filaria perstans and on the mode of infection thereby. The Lancet, London* 1004, *vol.* I, *No.* 10, *pag.* 643—645.

Feldmann untersucht in Deutsch-Ostafrika 6000 Eingeborene auf Filaria perstans, um den Zusammenhang dieses Parasiten mit der Schlafkrankheit festzustellen; es waren 24—86 pCt. der Eingeborenen mit diesem Nematoden behaftet, die sich zu allen Stunden Tags und Nachts im Blute fanden. Die Larven sind 0,3 mm lang und schmaler als ein rothes Blutkörperchen; der Schwanz ist abgerundet; aus dem Kopfende schnellt eine feine Gräte hervor. Die Geschlechtsform findet sich im Bindegewebe hinter der Aorta abdominalis; Männchen 42 mm lang und 0,08 mm breit; Weibchen 58—65 mm lang und 0,11—0,14 mm breit, am Schwanzende 2 kleine Cuticula-Anhängsel, Männchen mit 2 Spicula und kleinen Papillen (nach Low jederseits 4 prä- und 1 postanale Ref.); Vaginalmündung ganz vorn. Dass Filaria perstans eine Krankheit hervorruft, ist nicht anzunehmen. *Feldmann. Ueber Filaria perstans im Bezirk Bukoba. Arch. für Schiffs- u. Tropenhyg. Bd.* 8, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 285—291.

Low stellt fest, dass Tylenchus nicht der Larvenzustand von Filaria perstans oder einer anderen Filaria ist, wie Bastian meint. *G. C. Low. Filaria perstans and the suggestion, that it belongs to the genus Tylenchus (Bastian). The Lancet, vol.* CLXVI, *London* 1904, *vol.* I, 1, *No.* 4198, *pag.* 420—421, 4 *fig. Filaria perstans, ibid., pag.* 752.

Looss beschreibt Filaria loa Guyot aus dem menschlichen Auge; das Männchen ist 33 mm lang und 0,4 mm breit, das Weibchen 52 und 0,5 mm; Cuticula mit Wärzchen besetzt mit Ausnahme der Kopf- und Schwanzenden, Seitenfelder breit, Muskulatur sehr kräftig, Oesophagus kurz, beim Männchen 0,9, beim Weibchen 1,1 mm lang; die männliche Cloake mündet 0.084 mm vom Schwanzende, der Anus des Weibchens 0,17 mm von demselben; beim

Männchen wird 0,65 mm, beim Weibchen 0,75 mm hinter dem Kopfende ein Excretionsporus gefunden, der in eine Excretionsblase führt; in den Seitenfeldern, die Linien genannt werden, verläuft ein Excretionskanal (dann gehört die Art nicht zu Filaria, sondern zu Spiroptera. Ref.). Die 3 praeanalen Papillen jederseits am männlichen Schwanzende stehen asymmetrisch, die 2 postanalen symmetrisch; die Spicula sind 0,113 und 0,176 mm lang; die Vulva mündet 2,4 mm vom Kopfende; die Vagina ist 9 mm lang, zwischen jedem Uterus und dem Ovarium liegt ein Receptaculum seminis, eins hinten im Körper, eins etwa in der Mitte. Das Kopfende ist erheblich dicker als das Schwanzende; die von einer Hülle umgebenen Embryonen sind 0,35—0,37 mm lang und 0,022 mm breit; die Breite der freien Embryonen in der Vagina beträgt 0,0047 mm. *A. Looss. Zur Kenntniss des Baues der Filaria loa Guyot. Zoolog. Jahrb. Abth. System. Bd.* XX. *Jena* 1904, *Heft* 6, *pag.* 549—574, *tab.* 19.

Penel fand bei der Section eines Congo-Negers in Paris zahlreiche Exemplare von Filaria loa Guyot im Unterhautbindegewebe; im Auge erscheint die Art nur, so lange die Exemplare jung und lebenskräftig sind. *R. Penel. Les filaires du sang de l'homme. Paris* 1904. *Dissert. Compt. rend. sect. méd. et hyg. colon. Paris* 1904, *pag.* 199—217.

Brumpt giebt an, dass Filaria Bourgii Brumpt identisch ist mit Filaria diurna Manson, welche die Larvenform von Filaria loa ist; der Zwischenwirth ist vermuthlich ein Insekt, aber nicht Glossina. *E. Brumpt. La Filaria loa Guyot et la forme adulte de la microfilaire désigné sous le nom de Filaria diurna Manson. Compt. rend. soc. biolog. Paris t.* 56, 1904, *pag.* 630—632.

Texier beschreibt das Vorkommen von Filaria loa in Kongo. *Texier. A propos de la filariose. Ann. d'hyg. et de méd. coloniales, t.* VII, 1904, *pag.* 102—104.

T. S. Kerr. *Calabar swelling and its relationship to Filaria loa and diurna. Journ. of tropic med. vol.* VII, 1904, *No.* 13, *pag.* 197—198.

R. Wurtz. *Présentation d'une Filaria loa. Revue de méd. et d'hyg. tropic, t.* I, 1904, *pag.* 18—21, 4 *fig.*

S. H. Habershon. *Calabar swellings on the Upper Congo. Journ. tropic med. vol.* VII, 1904, *pag.* 3—4.

Bancroft beobachtet, dass $8^1/_2$—9 Monate nach dem Stich von mit Filaria immitis inficirten Mosquitos Filarien im Blute des Hundes auftreten. *Bancroft. Some further observations on the life history of filaria immitis. Brit. med. Journ. London* 1904, *No.* 2258.

G. Pittaluga. *Observaciones morfologicas sobre los embriones de las Filarias de los Perros (Hunde). Trabajos Laborat. de investig. biolog. Univers. Madrid, t.* III, *Madrid* 1904.

Montoya y Flores findet im Blute von Bufo sp. in Columbia eine Filaria, die Blanchard Filaria Columbia n. sp. nennt; die Länge beträgt 0,075—0,090 mm, die Breite 0,004—0,005 mm.

Montoya y Flores. Da un nuová specie de Filaria en el Sapo de Medellin. Arch. de parasitol. t. IX, *Paris* 1904, *pag.* 146—148.

Castellani und **Willey** beschreiben Filaria Mansoni n. sp. (bereits 1880 von Cobbold gebrauchter Name. Ref.) aus der Muskulatur von Mabuia carinata Schneid., nur das Weibchen wurde beobachtet; der Oesophagus nimmt $^1/_{71}$ der Gesammtlänge ein, die 38 mm beträgt bei einer Breite von 0,5 mm; das Schwanzende ist abgerundet, die Vulva mündet dicht am Kopfende; die Art ist vivipar, und die Embryonen, welche 0,9 mm lang sind, haben ein abgerundetes Schwanzende und sind von einer 0,14 mm langen Scheide umgeben; sie bevölkern in ungeheuren Massen das Blut des Wohnthieres und sind etwa 6—7 mal so lang wie ein Blutkörperchen desselben. Haematozoische Nematoden aus Reptilien sind bisher nicht beobachtet. *A. Castellani u. A. Willey. Observations on the Haematozoa of vertebrates. Spolia zeylanica vol.* II, *Colombo* 1904, *pag.* 78—80, *tab.* I, *fig.* 1—6.

Brumpt giebt an, dass Filaria volvulus Leuckart in Afrika an den Ufern des Ouellé bei 5 % der Bevölkerung vorkommt; sie findet sich in taubeneigrossen Tumoren an den Stellen, wo Lymphdrüsen liegen. Das Schwanzende des Männchens und das Kopfende des Weibchens, in denen die Geschlechtsöffnungen liegen, sind nicht vom Bindegewebe umwachsen; im Blute finden sich keine Larven. *E. Brumpt. A propos de la Filaria volvulus Leuckart. Revue de méd. et d'hygiène tropicales, t.* I, 1904, *pag.* 43—46.

C. Law. *A new filiaria in a monkey. Journ. of tropic. med. vol.* VII, 1904, *No.* 1, *pag.* 2—3.

Stevenson findet in Nordamerika Strongylus quadriradiatus n. sp. im Darm von Columba domestica Earle. *C. Earle Stevenson. A new parasite found in pigeon. Bureau of animal industry Washington,* 1904, *Circular No.* 47.

P. Noel. *La Strongylose des moutons. Le naturaliste ann.* XXVI, 1904, *No.* 424, *pag.* 248.

W. Oppe. *Appendicitis und Eingeweidewürmer. Jahresber. Ges. für Natur- u. Heilk. Dresden* 1902—3; München 1904, *pag.* 142—150. (Oxyuris vermicularis).

P. Schneider. *Oxyuris vermicularis im Beckenperitoneum eingekapselt. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVI, *Jena* 1904, *No.* 4, *pag.* 550—554.

O. Wagener. *Oxyuris vermicularis in der Darmwand. Deutsches Arch. für klin. Med. Bd.* LXXXI, *Leipzig* 1904, *Heft* 3—4, *pag.* 328—333, 2 *fig.*

F. v. Pocci. *Der Fasan und sein gefährlichster Feind, der Rothwurm. Verh. d. ornitholog. Gesellsch. Bayern, Bd.* IV, 1904, *pag.* 102—118. (Syngamus trachealis).

R. Blanchard. *Tanqua n. gen. remplaçant Ctenocephalus v. Linstow. Arch. de parasitol. t.* VIII, *Paris* 1904, *pag.* 478.

Ransom beschreibt Gongylonema ingluvicola n. sp. aus dem Kropf von Gallus domesticus in Nordamerika. Cuticula vorn mit

Knötchen bedeckt, 2 Nackenpapillen, schmale Seitenmembranen, dahinter der Porus excretorius, Oesophagus 3,5—3,7 mm lang; Männchen 17—19 mm lang und 0,25 mm breit, Papillen am Schwanzende unsymmetrisch, präanale rechts 4—5, links 5—7, postanale rechts 4, links 3—4, rechtes Spiculum 0,1, linkes 17—19 mm lang; Länge des Weibchens 32—45 mm, Breite 0,4—0,49 mm; Vulva 2,5—3,3 mm vom Schwanzende, Eier 0,05 mm lang und 0,036 mm breit, Embryonen 0,16 mm lang und 0,008 mm breit. *B. H. Ransom. A new Nematode* (*Gongylonema ingluvicola*) *parasitic in the crop of chickens. Bureau of animal industry, Washington* 1904, *Circular No.* 64, 3 *pg.*, 2 *fig.*

Ransom untersuchte Oxyspirura Mansoni Cobbold, eine Art, die in Nordamerika vielfach unter der Membrana nictitans der Hühner vorkommt, mitunter bis zu 200 bei einem Thier. Spiroptera Emmerezii Emmerez u. Mégnin ist dieselbe Art. Verf. schildert sämmtliche in den Augen von Vögeln beobachtete Nematoden, Oxyspirura acanthura Molin, Oxyspirura anolabiata Molin, Oxyspirura brevipenis Molin, Oxyspirura brevisubulata Molin, Oxyspirura cephaloptera Molin, Oxyspirura heteroclita Molin, Oxyspirura ophthalmica v. Linst., Oxyspirura papillosa Molin, Oxyspirura siamensis Molin, Oxyspirura stereura Rud., Oxyspirura sygmoidea Molin, Ceratospira ophthalmica v. Linst., Filaria abbreviata Rud., Filaria armata Gescheidt, Filaria attenuata Rud., Filaria Bonasiae Rayer, Filaria campanulata Molin, Filaria cirrura Leidy, Filaria Dendrocalaptis Molin, Filaria Myotherae Molin, Filaria obtusocaudata Rud., Filaria papilloso-annulata Molin, Filaria Sylviae Dies., Filaria Tinami Molin, Filaria Turdi Molin, Spiroptera Caprimulgi Molin, Spiroptera Feai Stossich, Spiroptera tenuicauda Molin, Aprocta cylindrica v. Linst., Aprocta ophthalmophaga Stoss., Aprocta orbitalis v. Linst., Physaloptera acuticauda Molin, Physaloptera spec. Parona, Syngamus Lari Blanchard. Alle werden beschrieben mit Angabe der Wohnthiere, der Synonymie und der Litteratur (*l. c.*).

Schleip findet in allen untersuchten Fällen von Trichinosis in Homberg in Hessen, die z. T. durch Auffinden von Muskeltrichinen konstatirt wurden, eine auffallende Eosinophilie des Blutes. *K. Schleip. Die Trichinosisepidemie in Homberg und die für die Trichinosis charakteristische Eosinophilie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte.* 75. *Vers. zu Cassel*, 2. *Theil.* 2. *Hälfte, Leipzig* 1904, *pag.* 59—62. *Deutsches Arch. für klin. Med. Bd.* LXXX, *Leipzig* 1904, *Heft* 1—2, *pag.* 1—38, 1 *tab.*

J. Böhm. *Hochgradige Trichinose eines Schweins. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene Bd.* XIV, *Berlin* 1904, *pag.* 271—272. *Bandwurm- u. Trichinen-Merkblatt, bearbeitet im Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin* 1904, 4 *pg.*, *fig.*

A. Johne. *Der Trichinenbeschauer.* 9. *Aufl. Berlin* 1904, 200 *pg.*, 143 *fig.*

Koch. *Altes und Neues über Trichinen- und Trichinenschau. Zeitschr. für die ges. Fleischbeschau, Jahrg.* I, 1904, *No.* 24, *pag.* 368—369.

A. Flöystrup. *Et Tilfaelde of Trikinose med dödeligt Udfald. Ugeskr. f. Laeger* 1904, *pag.* 631.

Memmen. *Die Hettstedter Trichinose im Jahre* 1863, *Zeitschr. für die ges. Fleischbeschau, Jahrg.* II, 1904, *No.* 5, *pag.* 69—72; *No.* 7, *pag.* 101—104.

Meyer findet im Dickdarm des Schweins massenhaft einen Trichocephalus, der nicht zu Tr. crenatus Rud., sondern vermuthlich zu Tr. affinis gehört; die Cirrusscheide des Männchens ist nicht glockenförmig, das Ende des Cirrus nicht abgerundet, sondern ersterer ist cylindrisch und dicht mit Dornen besetzt, letzterer zugespitzt. *W. Meyer. Ueber Trichocephalen im Dickdarm des Schweins. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg., Jahrg.* 14, *Berlin* 1904, *Heft* 5, *pag.* 156—157, *fig.*

Manson und **Catto** finden im Darm eines Chinesen, desselben, in welchem Schistosoma Cattoi entdeckt wurde, Eier und embryonale Larven eines Nematoden, die 0,3 mm lang und 0,008 mm breit sind, das Schwanzende ist spitz, der Körper ist von einer Scheide umgeben. *P. Manson und J. Catto. A new nematode. Journ. of tropic. med.* 1904, *pag.* 265.

H. Schmidt. *Ueber einen Fall von Trichocephaliasis. Beitr. zur klin. Med. Festschr für Senator, Berlin* 1904, *pag.* 354—366.

Powell berichtet, dass in Ostindien 21 Personen unfiltrirtes Wasser tranken und dass 7 von ihnen an Dracunculus medinensis erkrankten; es zeigten sich bei ihnen im Ganzen 19 Exemplare, die sich in 347—435 Tagen entwickelt hatten; im Blute der Kranken wurde Eosinophilie beobachtet. *S. A. Powell. The life span of the Guinea worm. The Lancet, London* 1904, *vol.* I, 1, *No.* 4200, *pag.* 576—577.

v. Linstow beschreibt aus Ceylon Ascaris rotundicaudata n. sp. aus Magen und Darm von Calotes ophiomachus, Dorsallippe breit mit Zahnleisten, ohne Zwischenlippen; Ascaris ceylonica n. sp. aus dem Darm von Haliastur indus und dem Magen von Poliaëtus ichthyaëtus, Lippen mit Zwischenlippen und vorn und innen eckig vortretender Pulpa; Ascaris brachyura n. sp. aus dem Darm von Calotes versicolor, Lippen kurz, ohne Zwischenlippen, mit Zahnleisten; Ascaris quadrata n. sp. aus dem Magen von Crocodilus porosus, Lippen viereckig, ohne Zahnleisten und Zwischenlippen; Spiroptera dentata n. sp. aus dem Magen von Sus cristatus, Mundöffnung von 6 Papillen umgeben; Spiroptera triangulum n. sp. aus der Leibeshöhle von Calotes ophiomachus, männliches Schwanzende jederseits mit 4 prä- und 2 postanalen Papillen; Heterakis trilabium n. sp. aus dem Darm von Centropus sinensis, männliches Schwanzende jederseits mit 10 Papillen; Heterakis anomala n. sp. aus dem Magen von Tropidonotus piscator, am männlichen Schwanzende an Stelle des Saugnapfes eine Gruppe von kegelförmigen Vorragungen;

Strongylus pigmentatus n. sp. aus dem Magen von Lepus nigricollis, Spicula kurz, Bursa jederseits mit 6 dünnen Rippen; Kalicephalus Willeyi n. sp. aus dem Magen und Oesophagus von Vipera Russelli und dem Darm von Coluber helena, Seitenlappen der Bursa von je 4, Mittellappen von 8 Rippen gestützt; Oxyuris poculum n. sp. aus dem Darm von Equus caballus, O. curvula ähnlich, aber männliches Schwanzende mit nur 4 Papillen, Oxyuris acanthura n. sp. aus dem Rectum von Calotes versicolor, männliches Schwanzende mit hakenförmig gekrümmter Spitze; Ctenocephalus (später geändert in Tetradenos) tiara v. Linst. aus dem Magen von Varanus bengalensis und V. salvator, gehört zu den Resorbentes, Mundöffnung mit zwei Lippen, welche in einander greifende, rundliche Vorsprünge haben; Filaria vivipara n. sp. aus der Leibeshöhle von Corvus splendens, nur im Weibchen vorhanden. *O. v. Linstow. Nematoda in the collection of the Colombo Museum. Spolia zeylanica, vol.* I, *part* IV, *Colombo* 1904, *pag.* 1—14, *tab.* I—II.

v. Linstow beschreibt aus Westafrika Physaloptera dispar n. sp. aus dem Darm von Erinaceus albiventris, 16, 6—25 mm lang, am männlichen Schwanzende jederseits ausser den 4 langgestielten Papillen um die Cloakenöffnung herum 5 präanale und 4 postanale Papillen (*l. c. b.*).

v. Linstow beschreibt Ascaris euxina n. sp. aus dem Magen von Pelecanus minor, Lippen mit Zwischenlippen und Zahnleisten; Ascaris septangularis n. sp. aus Aquila nobilis, Lippen mit niedrigen Zwischenlippen; Ascaris Pallasii n. sp. aus Acipenser stellatus, Dorsallippe fast kreisförmig, ohne Zahnleisten und Zwischenlippen; Ascaris Centrodermichthyos n. sp. und Ascaris Clupeae ponticae, zwei neue Larven aus der Leibeshöhle von Centrodermichthys uncinatus und den Kiemen und der Körperoberfläche von Clupea pontica, Filaria anthicola n. sp. aus der Orbita von Anthus Richardi, Rictularia paradoxa n. sp., Fundort unbekannt; Physaloptera caucasica n. sp. aus dem Menschen, über die schon früher berichtet ist. Neue Fundorte sind Equus Przewalskii für Ascaris megalocephala Cloq., Haematopus ostralegus, Phalacrocorax uril und Ph. pelagicus für Ascaris spiculigera Rud., Sebastes norwegicus und Platessa flesus für Ascaris rigida Rud., Phoca foetida und Ph. vitulina für Ascaris simplex Rud., Milvus melanotis für Ascaris depressa Rud., Cistudo carolina für Ascaris holoptera Rud., Falco aesalon und Surnia passerina für Filaria attenuata Rud., Lanius erythronotus für Filaria nodulosa Rud., Lanius rapax für Filaria obtosocaudata Rud., Foetorius erminea für Filaroides mustelarum van Bened., Coregonus muksum und Salmo erythreus für Ancyracanthus cystidicola Rud., Aegolius accipitrinus für Dispharagus laticeps Rud., Equus hemionus für Sclerostomum armatum Rud., Testudo Horsfieldi für Oxyuris longicollis Schneid., Acipenser huso für Cystoopsis Acipenseris Wagn., Gadus aeglefinus für Ascaris communis Dies.; Platysomichthys hippoglossoides, Drepanopsetta platessoides, Gadus saida und Sebastes norvegicus für Ascaris capsularia Rud., Leptosomatum papillatum

n. sp. ist ein neuer Meeresnematode von den Ufern der Behrings-Inseln (*l. c. a*).

Roth giebt an, dass bei Heterakis vesicularis Rud. und H. maculosa Rud. eine direkte Entwicklung ohne Zwischenwirth feststeht, die bei H. inflexa Rud. wahrscheinlich ist. In allen drei Arten finden sich die Wedl'schen Zellen, bald isolirt, bald kettenförmig an einander gereiht, oder traubenförmig an den Eingeweiden hängend, mitunter auch an der Körperwand; ihre Farbe ist bernsteingelb bis hellbraun. Die Grösse beträgt bei H. inflexa 0,084—0,108 mm, bei H. maculosa 0,096—0,11 mm und bei H. vesicularis 0,027—0,045 mm; sie sind annähernd kugelförmig, haben einen grossen, hellen Kern, zahlreiche kleine chromophile Körner, 1—4 Nucleolen und überall Vacuolen; sie sind den phagocytären Organen Nassonow's analog, Farbstoffkörner nehmen sie nicht auf, wohl aber gefärbte Flüssigkeiten; ihre Funktion ist eine osmotische. *K. Roth. Beiträge zur Systematik und Biologie der Heterakis inflexa, vesicularis und maculosa, und zur Anatomie und Physiologie gewisser bei ihnen vorkommender Zellen. Breslau* 1903, 40 *pg.*, *tab.* I—III. *Dissert.*

Stossich untersucht Ascaris cephaloptera Rud. aus Vipera ammodytes, Ascaris cornuta ist eine neue Art aus dem Magen von Thynnus vulgaris, Lippen viereckig, vorn jederseits hakenförmig vorgezogen, mit sehr kleinen Zwischenlippen; Ascaris filiformis n. sp. aus der Gallenblase von Uranoscopus scaber, Lippen mit sehr prominenten Papillen, Schwanzende des Weibchens mit Spitzen; Heterakis styphlocerca n. sp. aus dem Darm von Hausgeflügel in Gambia in Westafrika, männliches Schwanzende jederseits mit 8 Papillen; Oesophagostomum stephanostomum n. sp. aus dem Dickdarm von Gorilla gina, Spicula des Männchens mit halbkugelförmiger Verdickung vor dem Ende; Oesophagostomum venulosum Rud. aus dem Blinddarm von Ovis aries; Uncinaria radiata Rud. aus dem Dünndarm von Bos taurus; Uncinaria cernua Crepl.; endlich Dispharagus aduncus Crepl. aus dem Magen von Phalocrocorax graculus. *M. Stossich. Sopra alcuni nematodi. Annuar. mus. zoolog. Univers. Napoli, n. ser., vol.* I, *Napoli* 1904, *pag.* 1—4, *tab.* I.

v. Linstow untersucht Cystoopsis Acipenseris, einen paarweise unter der Haut an der Bauchseite von Acipenser ruthenus lebenden Nematoden. Das Männchen ist 2,1 mm lang und 0,24 mm breit; der Oesophagus erweitert sich in einen hinten im Körper blind endigenden Darm- oder Magensack; der im Leib hin und her gewundene Hoden endigt hinten in einen vortretenden, röhrenförmigen Penis, beide Körperenden sind abgerundet; das Weibchen ist wie bei Tropodocerca und Simondsia kugelförmig aufgetrieben, nur der vordere Körpertheil ist nematodenartig; die Eier sind wie bei Trichocephalus tonnenförmig, 0,065 mm lang und 0,021 mm breit; Längsfelder, welche die Muskulatur trennen, fehlen. Die Gattung gehört also zu den Pleuromyariern. Spiroptera abdominalis

n. sp. lebt in der Leibeshöhle von Otis melanogaster, Länge 34—68 mm; Filaria caelum n. sp. im Peritoneum von Cephalobus sylvaticultor ist 61—110 mm lang und hat am Kopfende 2 gerade abgeschnittene Zähne; Filaria Quiscali n. sp. findet sich unter der Pia mater von Quiscalus versicolor; Oxyuris tuberculata n. sp., 1,89—3,20 mm lang, findet sich im Dickdarm von Trachysaurus rugosus. Rictularia (Gnathostoma) paradoxa v. Linst. ist identisch mit Gnathostoma Shipleyi Stossich aus Diomedea. Tetradenos ist an Stelle von Ctenocephalus der Gattungsname für tiara v. Linst. aus Varanus bengalensis (*l. c. c*).

v. Linstow untersucht Heterakis distans Rud. aus Cercopithecus besonders auf die Bildung der männlichen Cloake, die topographisch eine Fortsetzung des Darms, morphologisch aber völlig von letzterem verschieden ist, da ihr ein Epithel ganz fehlt, physiologisch funktionirt sie als Rectum und Ductus ejaculatorius. Bei Atractis dactylura und Trichina spiralis ragt sie frei hervor und dient hier ausserdem als Copulationsorgan. Ascaris lunata n. sp. aus dem Magen von ?Herpetodryas carinata ist 71 mm lang (*l. c. d.*).

v. Linstow beschreibt Angiostomum serpenticola n. sp., hermaphroditische Weibchen aus der Lunge von Heterodon platyrrhinus in Nordamerika, deren Länge 4,49 mm beträgt (*l. c. e.*).

v. Linstow giebt in der Arbeit von Shipley und Hornell über die Parasiten von Margaritifera vulgaris eine Beschreibung von Ascaris Meleagrinae n. sp., einer Larve, deren Geschlechtsform in Balistes mitis und Bal. stellatus lebt. Länge 29 mm, Breite 0,55 mm; der Oesophagus nimmt $^1/_8$, der Schwanz $^1/_{116}$ der ganzen Länge ein, Lippen mit Zahnleisten und Zwischenlippen; die Larve von Cheiracanthus (Echinocephalus) uncinatus Molin wird im Musculus adductor von Margaritifera vulgaris gefunden; die Geschlechtsform, früher in Trygon postinaca und Tr. brucco beobachtet, lebt auch in Balistes mitis und B. stellatus. Ascaris Pastinacae Rud. aus Trygon pastinaca findet sich auch in Taeniura melanospilos. (*Shipley* u. *Hornell l. c.*).

Bunzl findet im Gehirn von Talpa europaea einen Nematoden, der vielleicht mit Trichina spiralis identisch ist. *V. Bunzl. Zur Parasitologie des Gehirns. Arb. aus dem neurolog. Institut der Univers. Wien*, *Bd.* XI, 1904, *pag.* 156—170, 2 *fig.*

C. Janot. *Observations sur les fourmis. Limoges* 1904, 68 *pg.*, 7 *tab.*, II. *fig. Nematodes parasites.*

A. Testi. *Contributione allo studio dell'anguillulosi intestinale. Riv. crit. clin. med. ann.* V, 1904, *pag.* 88—89, 101—104, 117—121.

Schuberg u. **Schröder** finden in den Muskelzellen und im Bindegewebe von Nephelis vulgaris einen neuen Nematoden, Myenchus bothryophorus, der sich auch in den abgelegten Cocons von Nephelis findet. Die Länge des Männchens ist 0,42—0,44 mm, die des Weibchens 0,38—0,40 mm; die Breite beträgt 0,021 mm, in der Mundhöhle sieht man einen Bohrstachel, der vorgestossen werden kann; an der hinteren Grenze des vorderen

Fünftel des Körpers liegt eine grubenartige Vertiefung in der Bauchlinie. Am Schwanzende stehen 3 fingerförmige Verlängerungen; Männchen mit 2 gleichen Spicula, eine Bursa und Papillen fehlen; Vulva des Weibchens im Anfang des letzten Körperviertels; das weibliche Geschlechtsrohr ist unpaar; der Uterus, welcher 5—8 Eier enthält, hat nach hinten eine sackartige Verlängerung. Verwandte Genera sind Tylenchus uud Aphelenchus. Von besonderem Interesse ist der intracelluläre Parasitismus; die bisher bekannten intracellulären Muskelparasiten unter den Nematoden leben alle in quergestreiften vielkernigen Muskelfasern von Wirbelthieren. Bei Myenchus handelt es sich aber um einen vielzelligen Organismus, der in einer einzelnen, einkernigen Zelle schmarotzt. *A. Schuberg. Ueber einen in den Muskelzellen von Nephelis schmarotzenden neuen Nematoden, Myenchus bothryophorus n. gen., n. sp. Verhandl. d. naturhist.-med. Ver. Heidelberg, N. F. Bd.* VII, *Heidelberg* 1904, *Heft* 3—4, *pag.* 629—632.

A. Schuberg und **O. Schröder.** *Myenchus bothryophorus, ein in den Muskelzellen von Nephelis schmarotzender neuer Nematode. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd.* 76, *Leipzig* 1904, *Heft* IV, *pag.* 509—521, *tab.* XXX.

Zur Strassen beschreibt Anthraconema Weismanni u. Anthraconema sagax, zwei neue freilebende Meeresnematoden bei Neapel gefunden, in eingehender Weise. Die Farbe ist schwärzlich; die Länge der ersteren Art beträgt 17,8 und 23,2 mm, die der letzteren 8,2 und 9,5 mm für Männchen und Weibchen. 8 Längswülste theilen die Muskulatur in 8 Längsfelder, von denen die lateralen aus je 3, der dorsale und ventrale aus je 2, die intermediären aus je 1 Zellreihe bestehen. Am Kopfende sieht man Seitenorgane, die bei Weismanni von gewöhnlicher Grösse, bei sagax aber auffallend gross sind; es sind Sinnesorgane und zwar Werkzeuge der Chemoreception, welche auf chemische Reize die Bewegungsrichtung dirigiren sollen. Vom weiblichen Genitalapparat ist nur die kopfwärts gerichtete Hälfte entwickelt. Das Lumen des Oesophagus wird vorn zu einem hohlen Mundstachel, der von 6 Muskeln umgeben ist; in ihn münden die beiden ventralen Oesophagusdrüsen, während die dritte dorsale blind in der Gegend der Basis endigt; der Oesophagus hat einen vorderen schwächeren und einen hinteren starken Bulbus; in der Höhe des Nervenringes, der zwischen beiden liegt, entspringen von der Körperwand 4 Muskeln, die nach hinten zum zweiten Bulbus verlaufen; 4 Fortsätze des Darmanfangs, die nach vorn verlaufen, umfassen den hinteren Oesophagus-Bulbus; eine Halsdrüse mündet in den Porus excretorius am Nervenringe; eine dem Darmepithel innen anliegende gestreifte Schicht bezeichnet Verf. als Inhaltsmasse; eine gewaltig entwickelte Ganglienmasse liegt an der Hinterseite des Nervenringes, die aus grossen Ganglien besteht, und durch Commissuren verbunden ist; die Körpernerven und Kopfnerven werden beschrieben; an jedes der 6 Sinnesorgane des Mundrandes tritt ein Nerv heran, ebenso an das Seitenorgan,

ferner an die über die ganze Leibeslänge vertheilten, besonders in den Seitenlinien stehenden Sinnesorgane, die als winzige cylindrische Stiftchen erscheinen. Die Nerven sind mit Stütz- und Geleitzellen verbunden, von denen die ersteren eine nutritive Funktion zu haben scheinen. Der Bau wird mit dem von Ascaris und Thoracostoma verglichen, mit dem er in manchen wesentlichen Punkten übereinstimmt. *O. L. zur Strassen. Anthraconema, eine neue Gattung freilebender Nematoden. Zoolog. Jahrb. Supplem.* VII. *Festschr. zum* 70. *Geburtstage A. Weismann's. Jena* 1904, *pag.* 301—346, *tab.* 15 —16, 7 *fig.*

de Man beschreibt in antarktischen Breiten auf der Reise der Belgica gefundene freilebende Nematoden. Aus dem Süsswasser Mononchus Gerlachei n. sp., 3,2—3,7 mm lang, Männchen mit 8 prä- und 2 postanalen Papillen in der Ventrallinie und 2 dorsale nebeneinander, Spermatozoen spindelförmig, Hoden doppelt; Plectus antarcticus n. sp., 0,83 mm lang, am Kopfende jederseits ein Seitenorgan, ein noch unentwickeltes Weibchen; Plectus Belgicae n. sp. 0,5 mm lang, ein junges Weibchen; das Kopfende kann eingezogen werden, so dass die Körperwandung eine becherförmige Einstülpung bildet; Dorylaimus spec. 1,06 mm lang, geschlechtlich unentwickelt, Meeresbewohner sind Anticoma similis Cobb, 2,15 mm lang; Oncholaimus Linstowi n. sp., 1,33 mm lang, eine birnförmige Ventraldrüse mündet mit ihrem Porus am Ende des 2. Drittels des Oesophagus; Enoplolaimus australis n. sp., 2,04 mm lang mit ungemein konplizirter Kopfbildung; Enoplus Michaelseni v. Linst. = En. atratus v. Linst., 4,9—5,25 mm lang; drei Weibchen besassen ein männliches Copulationsorgan. Thoracostoma (Leptosomatum) setosum v. Linst., 25—27 mm lang, dorsaler Mundrand mit Zähnen, am Kopfende Seitenorgane, im Innern eigenthümliche Drüsenblasen; Spicula des Männchens sehr komplizirt gebaut, Spermatozoen rundlich, granulirt, mit eiförmigem Kern; vor der Cloake mündet eine Präanaldrüse; Thoracostoma (Leptosomatum) antarcticum v. Linst., 8,5—12,6 mm lang, am Oesophagus liegen vorn 2 purpurrothe Ocellen mit einer Linse; vor ihnen mündet die dorsale Oesophagusdrüse in das Oesophaguslumen; Spermatozoen ähnlich wie bei der vorigen Art. Meisterhafte, nach sehr starken Vergrösserungen gezeichnete, zahlreiche Abbildungen erläutern die eingehende Beschreibung. *J. G. de Man. Nematodes libres. Expédition antarctique Belge. Voyage du S. M. Y. Belgica en* 1897—1899, *Anvers* 1904, 51 *pg.*, XI. *tab.*

Cobb findet in Süsswasserseen in Neuseeland Mononchus rex n. sp., 6,5—7 mm lang und 0,15 mm breit; der dorsale Zahn nimmt $^1/_3$ der Mundhöhle ein, Männchen wurden nicht gefunden, Fundort in 200—1150 Fuss Tiefe; Dorylaimus Novae Zealandiae n. sp., 6,36—6,7 mm lang und 0,18 mm breit, Spicula wie die Körperbreite lang, 350 Fuss tief gefunden; Dorylaimus profundis n. sp., 6—7 mm lang und 0,16—0,19 mm breit, Spicula $2^1/_2$ mal so lang wie die Körperbreite, 200—1100 Fuss tief gefunden. *N. A. Cobb.*

Free living fresh-water New Zealand Nematodes. Proceed. Cambridge philos. soc. vol. XII, 1904, *pag.* 363—374, 4 *fig.*

de Man beschreibt einen freilebenden Meeresnematoden aus Patagonien unter dem Namen Plectus (Plectoïdes) patagonicus n. sp., Länge des Weibchens 1 mm, Breite 0,05 mm, Oesophagus von $1/5$ Körperlänge, am Ende mit einem Bulbus, dessen innere Auskleidung mit parallelen Querreihen sehr kleiner Höckerchen besitzt ist. *J. G. de Man. Ein neuer freilebender Rundwurm aus Patagonien, Plectus (Plectoides) patagonicus n. sp. Ber. d. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M.* 1904, *pag.* 41—45, 6 fig.

v. Daday findet in Turkestan Trilobus gracilis Bast., Monhystera labiata n. sp., 2 mm lang, am Kopfende eine halbkugelförmige Vorragung und 6 lange Borsten, Chromadora dubiosa n. sp., 0,6 mm lang, Mundhöhle mit einer Querreihe kleiner Cuticularkörperchen; ferner Plectus palustris de Man und Dorylaimus stagnalis Duj. *E. v. Daday. Mikroskopische Süsswasserthiere aus Turkestan. Zoolog. Jahrb. Abth. System. Bd.* XIX, *Jena* 1904, *Heft* 5, *pag.* 469—553, *tab.* 27—30, 5 *fig.*

Jägerskiöld untersucht einen freilebenden Meeresnematoden von der Westküste Jütlands, Hypodontolaimus inaequalis Bast., Länge 0,98—1,14 mm, Breite 0,044—0,052 mm, Cuticula seitlich jederseits mit 4 Längsreihen von Punkten; die Oeffnung der Mundhöhle ist von einem Kranze von 10 fingerförmigen Zapfen umgeben; die Mundhöhle ist dorsal von einem grösseren, ventral von einem kleineren Chitinstück begrenzt, zwischen beiden ragt ein Zahn hervor, dessen Wurzel dorsal liegt; der Oesophagus ist ganz vorn dorsal verdickt; das Männchen zeigt in der Ventrallinie des Schwanzes 13 Chintinorgane. *L. A. Jägerskiöld. Zum Bau des Hypodotolaimus inaequalis (Bastian) einer eigenthümlichen Meeresnematode. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 12—13, *pag.* 417—421, *fig.* 1—3.

J. van Breda de Haan. *Wortel ziekte bij de peper op Java. Tijschr. Teysmannia Jaarg.* 15, 1904, *pag.* 367—368. (*Heterodera radicicola*).

C. P. Lounsburg. *Gall worms in root of plants. An important potato pest. Agric. Journ. Cape of good hope, vol.* 25, 1904, *pag.* 406—412. (*Heterodera radicicola*).

E. Reuteur. *Gallbildning hos Achillea millefolium L., förorsakad at Tylenchus millefolii Löw. Meddel. soc. fauna ag flora Fennica, Häft* 30, *Helsingfors* 1904, *pag.* 25—26.

Neue Arten.

parasitische.

Angiostomum serpenticola v. Linst.
Ascaris brachyura v. Linst.
Ascaris Centrodermichthyos v. Linst.
Ascaris Clupeae ponticae v. Linst.
Ascaris cornuta Stoss.
Ascaris euxina v. Linst.
Ascaris filiformis Stoss.
Ascaris Meleagrinae v. Linst.

parasitische.

Ascaris Pallasii v. Linst.
Ascaris quadrata v. Linst.
Ascaris rotundicaudata v. Linst.
Ascaris septangularis v. Linst.
Ascaris texana Smith u. Goeth.
Ascaris zeylanica v. Linst.
Filaria anthicola v. Linst.
Filaria caelum v. Linst.
Filaria Columbi Blanch.
Filaria Marsoni Castellani u. Willey.
Filaria Quiscali v. Linst.
Filaria vivipara v. Linst.
Gongylonema ingluvicola Ransom.
Heterakis anomala v. Linst.
Heterakis styphlocerca Stoss.
Heterakis trilabium v. Linst.
Kalicephalus Willeyi v. Linst.
Myenchus bothryophorus Schuberg.
Oesophagostomum stephanostomum Stoss.
Oxyuris acanthura v. Linst.
Oxyuris poculum v. Linst.
Oxyuris tuberculata v. Linst.
Physaloptera caucaisca v. Linst.
Physaloptera dispar v. Linst.
Rictularia paradoxa v. Linst.
Spiroptera abdominalis v. Linst.
Spiroptera dentata v. Linst.
Spiroptera triangulum v. Linst.
Strongylus pigmentatus v. Linst.
Strongylus quadriradiatus Stevenson.

freilebende.

Anthraconema Weismanni zur Strassen
Anthraconema sagax zur Strassen
Chromadora dubia v. Daday
Dorylaimus Novae Zealandiae Cobb.
Dorylaimus profundis Cobb.
Enoplolaimus australis de Man.
Monhystera labiata v. Daday.
Mononchus Gerlachei de Man
Mononchus rex Cobb.
Oncholaimus Linstowi de Man
Plectus antarcticus de Man
Plectus Belgicae de Man
Plectus patagonicus de Man

Gordius und Mermis.

Montgomery studirt die Embryonalentwicklung von Paragordius varius Leidy; das Weibchen gebraucht etwa 24 Stunden zur Ablage der weissen Eischnüre; in den Eiern bildet sich nach dem Eindringen der Spermatozoen eine erste Richtungsspindel mit 7 Doppelchromosomen, worauf das erste Richtungskörperchen ausgestossen wird, dann nach Bildung der zweiten Spindel das zweite; der männliche Pronucleus aus dem Spermatozoon gebildet legt sich neben den weiblichen, der kleiner ist als ersterer; dann treten die Furchungsspindeln auf und die Furchung wird eingeleitet; durch Invagination und Bildung einer Blastopore entsteht eine Gastrula; es bildet sich kein Mesoderm, sondern nur einzelne Mesenchymzellen. In der Larve unterscheidet man einen von 3 Stäben gestützten Rüssel und dahinter 3 Reihen Stacheln, die 1. aus 6, die 2. aus 4, die 3. aus 7 Stacheln bestehend; der vordere, bewaffnete Körpertheil ist von dem hinteren durch ein Diaphragma geschieden; im hinteren liegen eine Drüse, deren langer Ausmündungsgang an der Basis des Rüssels mündet, und ein Darm, der vorn und hinten geschlossen ist. Den Wirth dieser Larve hat Verf. nicht feststellen können; die zweite, grosse Larvenform, vom Verf. zur Geschlechts-

form gerechnet, lebt in Acheta abbreviata. Nur die kleine Form mit dem Bohrapparat hält Verf. für eine Larve, die späteren Entwicklungsformen „are but progressions toward the adult condition“. (Dann sind die mit allen Geschlechtsorganen versehenen Entwicklungsformen von Ligula intestinalis aus der Bauchhöhle der Fische, die vielen eingekapselten Distomen mit Geschlechtsorganen aus Insekten und anderen Wirbellosen, die mit allen Geschlechtsorganen versehenen Formen von Echinorhynchus angustatus aus Asellus aquaticus auch keine Larven. Ref.). *T. H. Montgomery. The development and structure of larva of Paragordius. Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia* 1904, *pag.* 738—755, *tab.* XLIX—L.

T. H. Montgomery. *The adult organisation of Paragordius varius (Leidy). Contrib. labor. Univers. Pennsylvania year* 1903, *vol.* X, *Philadelphia* 1904, 7 *tab.* (vid. Bericht 1903, pag. 409—410).

Rauther untersucht das Cerebralganglion von Gordius aquaticus, das durch radiäre Glia-Septen getheilt ist; Gehirn, Schlundcommissur und Unterschlundganglion sind nur unvollkommen von einander getrennt. Beim Männchen werden die Samentrichter beschrieben, welche den Samen aus dem Samensack in die Cloake leiten; im Parenchym treten schizogene Lückensysteme auf, der Darmsinus, beim Weibchen ausserdem die Genitalsinus und der Rückenkanal. *M. Rauther. Das Cerebralganglion und die Leibeshöhle der Gordiiden. Zoolog. Anz. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 19, *pag.* 606—614, 4 *fig.*

Lauterborn beobachtet, dass die Gordius-Weibchen, welche in stehenden Gewässern ihren Laich um Pflanzenstengel legen, denselben in rasch fliessenden Bächen und Flüssen fest an die Unterseite von Steinen heften. *R. Lauterborn. Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins und seiner Umgebung. Ludwigshafen* 1904, *pag.* 57—58.

v. Linstow beschreibt Chordodes betularius n. sp., 262—331 mm lang, aus einem in den Kaspisee fliessenden Strom; die Farbe ist bräunlich gelb mit dunkelbraunen Flecken; Cuticula mit 2 Areolen-Formen, länglich runden, dunkeln und grösseren helleren, in der Mitte mit 20 im Kreise gestellten gleich grossen radiären Strahlen (*l. c. d.*).

Camerano beschreibt Cordius Cognettii n. sp. aus Birmanien, Länge 495—575 mm, Breite 1,5—2,0 mm, Cuticula glatt mit scharfem schwarzem Ring am Halse, Körper des Männchens mit vielen hellen Flecken, die unregelmässig und undeutlich begrenzt sind; sie sind verschieden gross und stehen dicht gedrängt, ohne regelmässige Anordnung. *L. Camerano. Nuova specie di Gordio d'Alta Birmania. Mus. zool. ed anat. comp. Torino vol.* XIX, *No.* 468, 1904, *pag.* 1—3.

Camerano benennt eine neue Art aus Guatemala Chordodes Gestri, Länge 150 mm, Breite 1,25 mm: die Cuticula zeigt 3 Arten von Areolen, 1. papilläre von verschiedener Grösse, dicht gedrängt, bald eben, bald convex, bald concav; 2. grössere, zu 7—10 in einer Gruppe vereinigt mit 2 in der Mitte; da wo diese an einander grenzen steht ein grosser Canal; 3. hier und da ähnliche der ersten

Form mit einer kleinen lichtbrechenden Verlängerung. *L. Camerano. Nuova specie di Chordodes del Guatemala. Annal. Mus. civic. stor. natur. Genova, ser.* 3, *vol.* I (XLI), 1904, *pag.* 93—94.

Camerano giebt eine neue Beschreibung von Chordodes Skorikowi Camerano aus Ceylon und Siam, Länge 105—255 mm, Breite 1—1,75 mm; die Larven leben in Mantis; Hierodula modesta beherbergt zu 80 Prozent Chordodes-Larven. *L. Camerano. Osservazioni intorno Chordodes Skorikowi Camer. Bollet. Mus. zool. ed anat. comp. Torino, vol.* XIX, 1904, *No.* 469, *pag.* 1—3.

Camerano giebt an, dass der Name Parachordodes Pleskei Camer. eingehen muss als synonym mit Parachordodes Wolterstorffii Camer. *L. Camerano. Della identita specifica del Parachordodes Wolterstorffii e del Parachordodes Pleskei. Bollet. Mus. zool. ed anat. comp. Torino vol.* XIX, 1904, *No.* 470, *pag.* 1—4.

Cobb beschreibt Mermis Novae Zealandiae n. sp. aus der Tiefe von Süsswasserseen in Neuseeland, Länge 28—38 mm, Breite 0,23 mm; Kopfende ohne Papillen, Vulva kurz vor der Körpermitte, Eier kugelförmig, 0,05—0,06 mm gross; es wurden nur Weibchen 370—840 Fuss tief gefunden (*l. c.*).

Dyé bespricht von Stiles 1899 in Culex nemoralis gefundene und 1903 in Culex sollicitans entdeckte unter dem Namen Agamomermis beschriebene Mermis-Larven (*l. c.*).

v. Linstow beschreibt Mermis piscinalis n. sp., 29 mm lang mit kugelrunden Eiern; Pseudomermis Zykoffi de Man, 10,3 mm lang, Eier 0,088 mm lang und 0,070 mm breit; Neomermis macrolaimus n. gen., n. sp., 26—65 mm lang; das chitinöse Oesophagusrohr verläuft bis an das Schwanzende und an Längsfeldern ist nur ein schmales dorsales und ventrales vorhanden, Seitenfelder fehlen ganz; alle 3 Arten sind im Wasser in der Nähe der Wolga gefunden (*l. c. d.*).

Lauterborn nennt Mermis arenicola eine im Sande am Boden des Rheins gefundene Art; Länge 80—120 mm, Breite 0,5—0,8 mm, Cirrus des Männchens 2,3 mm lang und zu 3/4 eines Kreises gekrümmt, Farbe weisslich mit schwach gelblichem oder röthlichem Schimmer (*l. c.*).

M. Rauther. *Ueber den Wurmregen und die Lebensgeschichte der Saitenwürmer. Jahrb. d. Ver. d. vaterl. Naturk. v. Württemberg. Jahrg.* 60, 1904, *pag.* CXVIII.

Neue Arten.

Chordodes betularius v. Linst.
Chordodes Gestri Camer.
Gordius Cognetti Camer.
Mermis arenicola Lauterb.
Mermis Novae Zealandiae Cobb.
Mermis piscinalis v. Linst.
Neomermis macrolaimus v. Linst.

Acanthocephalen.

de Marval giebt in vorläufiger Mittheilung eine Uebersicht über die Acanthocephalen der Vögel; die bisherigen 69 Arten, mit Ausschluss von 14 nomina nuda, welche kein Artrecht haben und beanspruchen, reduzirt Verf. auf 32, indem er viele als Arten beschriebene Namen als synonym zu anderen einzieht; die Wohnthiere haben nach Angabe des Verf. nichts bestimmendes für die Art, denn eine und dieselbe Species kommt in im System weit aus einander liegenden Vögeln vor; die vorläufigen Bezeichnungen, welche die Autoren, die sie aufstellten, nur als solche und nicht als Artnamen gelten lassen wollten, setzt Verf. in Uebereinstimmung mit den modernen Nomenclaturgebräuchen an die Stelle wirklicher Artennamen. Echinorhynchus Aluconis, vom Verf. in willkürlicher Abänderung der vom Autor gegebenen Schreibweise aluconis geschrieben, ist an die Stelle von Ech. aequalis Zed. gesetzt, der synonym ist mit Ech. contortus Mol., Ech. croaticus Stossich, Ech. bacillaris Zed., Ech. inaequalis Rud., Ech. globocaudatus Zed. und diese Art kommt vor in Aegolius, Strix, Ulula, Syrnium, Buteo und Mergus; Ech. cylindraceus Schrank in Corvus, Pica, Certhia, Sylvia, Troglodytes und Larus, Ech. compressus Rud. in Corvus, Circus, Charadrius und Sarcorhamphus, Ech. reticulatus Westr. in Rallus und Rhea. *L. de Marval. Sur les Acanthocéphales d'oiseaux. Revue Suisse de Zoologie, t.* XII, *Genève* 1904, *fasc.* 3, *pag.* 573—583.

Porta beschreibt Echinorhynchus Chierchiae Monticelli aus einem Fisch, Länge 17—25 mm, Rüssel mit 23 Hakenringen, die von je 11 Haken gebildet werden; die 3 letzten Ringe haben eine rudimentäre Wurzel, Echinorhynchus Monticellii n. sp. ist in einem nicht bekannten Knochenfisch gefunden, Länge 4 mm, Breite 0,5 mm, Rüssel mit 10 Hakenringen, von denen jeder aus 7 Haken besteht; die 6 vorderen Ringe zeigen stärkere, die 4 hinteren schwächere, mehr dornförmige Haken. Neue Wohnthiere sind Conger vulgaris für Ech. incrassatus Molin, Gobius minutus und Motella mustela für Ech. propinquus Duj., Trutta fario für Ech. pachysomus Crepl., Mustelus laevis für Ech. aurantiacus Risso, Gadus aeglefinus für Ech. angustatus Rud., Pleuronectes manca und Gobius cruentatus für Ech. vasculosus Rud., Atherina hepsetus für Ech. lateralis Mol. und Ech. pristis Rud., Squalius cavedanus für Ech. proteus Westr. *A. Porta. Nota sugli Echinorhinchi di pesci del Museo zoologico di Napoli. Annuar. del mus. zool. Univers. Napoli, n. ser. vol.* I, *Napoli* 1904, *No.* 20, *pag.* 1—4, *fig.* 1—6.

v. Linstow findet Echinorhynchus cestodicola n. sp. mit dem Rüssel eingebohrt in einen Bothriocephalus nigropunctatus im Darm von Sebastes norvegicus: ein neues Wohnthier ist Perca fluviatilis für Ech. globulosus, ferner Coregonus muksun für Ech. proteus Westr. und Drepanopsetta platessoides für Ech. angustatus Rud. (*l. c. a.*).

v. Linstow beschreibt Echinorhynchus cestodiformis n. sp. aus Erinaceus albiventris, 115 mm lang, mit 10 an Proglottiden erinnernden Pseudosegmenten, das tief eingezogene Rostellum hat 14 Ringe von je 8 Haken (*l. c. b.*).

Monticelli findet Echinorhynchus rhytidotes n. sp. = aurantiacus Monticelli 1887, = corrugatus Monticelli 1901 in dem Enddarm von Solea impar; Länge 5—8 mm, Rüssel kolbenförmig mit 6 Querringen von Haken beim Männchen und 7 beim Weibchen; in jedem Ringe scheinen 10 Haken zu stehen; Hals kurz, Körper unbedornt, Eier spindelförmig mit doppelter Schale, männliche Bursa sehr breit und kurz, mit Längsrippen. *F. S. Monticelli. Su di un Echinorhinco delle collezioni del museo di Napoli, Annuar. mus Zool. Napoli n. ser., vol.* I, *Napoli* 1904, *No.* 25.

Forssell beschreibt Echinorhynchus semermis n. sp. in Phoca foetida, zusammen mit Ech. strumosus Rud. gefundene, Länge 3—3,5 mm, Körper wie bei Ech. strumosus aufgetrieben, Ech. semermis ist aber kurz und dick, Ech. strumosus lang und schlank; der Vorderkörper ist bedornt; Ech. strumosus hat am Rüssel 18 Längsreihen von Haken und in jeder Reihe stehen 6—7 grosse und 4—5 kleine Haken, während sich bei Ech. semermis 26 Längsreihen finden und in jeder Reihe stehen 7—8 grosse und 5—6 kleine Haken. Die Larve findet sich in Osmerus eperlanus, Clupea harengus, Cottus quadricornis und Rhombus maximus. *A. L. Forssell. Echinorhynchus semermis n. sp. Meddel. soc. pro fauna og flora fenn. Häft* 30, *Helsingfors* 1904, *pag.* 175—179, 2 *fig.*

Neue Arten.

Echinorhynchus cestodicola v. Linst.
Echinorhynchus Monticellii Porta.
Echinorhynchus rhytidotes Monticelli.
Echinorhynchus semermis Forssell.

Trematoden.

Hein untersucht Distomum lanceolatum, D. hepaticum, D. isostomum und Amphistomum conicum auf die Epithelfrage. Unter der Cuticula liegt eine Basalmembran, unter dieser eine Schicht Ringmuskeln, darunter Längs-, dann Diagonalmuskeln und unter diesen gekernte Epithelzellen, welche durch die genannten Muskelschichten hindurch Ausläufer nach der Cuticula senden und z. Th. durch Anastomosen mit einander in Verbindung stehen; in der Muskulatur der Saugnäpfe liegen ausser Myoblasten auch Parenchymkerne und Epithelzellen. Die Vagina ist innen von einer Cuticula ausgekleidet, die von Ringmuskeln umgeben ist, und in der Umgebung liegen im Parenchym wieder Epithelzellen; auch die Darmschenkel sind von Epithelzellen umgeben, die dem Stäbchenbesatz dicht anliegen. Die Myoblasten sind die grossen Zellen der

früheren Autoren. Distomum lanceolatum und D. isostomum zeigen eine homogene Cuticula und starke Verästelung der Epithelzellenausläufer mit zahlreicher Anastomosenbildung, bei Distomum hepaticum und Aphistomum conicum zeigt die Cuticula Radiärstreifung, wenig verzweigte Fortsätze der Epithelzellen und keine Anastomosenbildung derselben; alle vier Arten haben ein wahres Epithel und eine ächte Cuticula; ersteres ist oft gruppenweise an einander gelagert. *W. Hein. Zur Epithelfrage der Trematoden. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd.* 77, *Leipzig* 1904, *Heft* 4, *pag.* 546–585, *tab.* XXIII—XXV.

Lander bringt eine erschöpfende Darstellung der Anatomie von Hemiurus crenatus Rud. u. Lühe = Distomum appendiculatum Rudolphi, Monticelli und Mühling, Distomum ventricosum Wagener, Distomum ocreatum Olsson und Linton, Apoblema ocreatum Juel und Hemiurus ocreatus Looss. Die Art wurde gefunden im Magen von Osmerus mordax und Anguilla chrysopa. Der Vorderkörper hat Querleisten und ist etwa 2 mm lang, der einziehbare Schwanz 0,8 mm, die Saugnäpfe sind gleich, das Parenchym erscheint in 3 Modificationen, eine periphere körnige Schicht, bestehend aus Zellen mit körnigem Inhalt und grossen hellen Kernen, ein vesiculäres zwischen den Organen und ein die Darmschenkel umgebendes zelliges. Die langen Darmschenkel reichen bis an das Ende des Schwanzanhanges; die Muskeln zeigen grosse blasige Kerne und Kernkörperchen, die Subcuticularzellen sind vielkernig; die Excretionsblase ist vorn an der Einmündung der Gefässe von diesen durch einen Klappenverschluss getrennt. Die Entwicklung der Spermatozoen aus einer Spermmorula wird verfolgt; die Darmschenkel lassen an ihrer Aussenseite sich tief färbende flaschenförmige Körper zwischen den Epithelzellen erkennen; der Porus genitalis liegt dicht hinter dem Ende des Pharynx und führt in einen Sinus genitalis genannten Gang, welcher sich gabelt, und der eine Ast führt in die männliche Vesicula seminalis, die aussen mit Prostata-Drüsen umgeben ist, der andere ist der Uterus, welcher auch als Vagina funktionirt, ein Cirrus und ein Laurer'scher Canal fehlen; die Hoden liegen schräg hinter einander vor der Körpermitte, am Hinterende des Vorderkörpers neben einander die rundlichen Dotterstöcke und vor ihnen das Ovarium; das Uterus-Rohr endigt mit einem Receptaculum seminis, kurz vor dem Ende des Rohrs mündet der aus dem Ovarium kommende Ovidukt hinein und kurz darauf, bei der Einmündung der Dottersäcke wird das Rohr von einer kugelförmigen Schalendrüse, wie bei den Cestoden, umgeben. *C. H. Lander. The anatomy of Hemiurus crenatus (Rud.) Lühe, appendiculate Trematode. Contrib. zool. laborat. Havard coll. Cambridge* 1904, *pag.* 1—28, *tab.* 1—4.

Ssinitzin findet bei Cercarien und Redien sowie geschlechtsreifen Trematoden Sinnesorgane, die scheinbar den gemischten Charakter der Gehör-, Geruchs- und Tastorgane haben; es sind Bläschen in der Cuticula, die etwas nach aussen hervorragen; ein

Nerv tritt an sie heran; manche dieser Sinnesbläschen tragen Haare, die in einigen Fällen beweglich sind; bei den Cercarien umgeben sie meist die Mundöffnung; bei den Geschlechtsformen auch den Bauchsaugnapf und die Geschlechtsöffnung. *D. Ssinitzin. Ueber einige neue und wenig bekannte Organe der digenetischen Trematoden. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1894, *No.* 25, *pag.* 767—770, 5 *fig.*

Prenant erklärt, dass alle bisher über das Epithel des Darms der Trematoden, bes. von Distomum hepaticum, gegebenen Beschreibungen ungenügend sind. Die Form dieser Epithelzellen ist eine sehr wechselnde; bald sind sie hoch und papillär, dann wieder bilden sie nur einen schmalen Saum; sie sind amöboïd; die freie Oberfläche trägt sehr lange Cilien, deren Länge mitunter grösser ist als die Höhe des Zellkörpers; dieser Besatz fehlt niemals. Der basale Theil des Zellkörpers zeigt Längsstreifung; die Zellen sind getrennt durch mäandrische Kittleisten. *A. Prenant. Sur la structure des cellules épitheliales intestinalis de Distomum hepaticum L. Compt. rend. soc. biolog. Paris, t.* 56, 1904, *No.* 11, *pag.* 522—525.

Khouri giebt an, dass Halzoun eine im Libanon auftretende Krankheit ist, die entsteht durch das Verweilen von Distomum hepaticum im Schlunde des Menschen nach dem Genuss von diese Distomen enthaltenden rohen Ziegenlebern. *A. Khouri. Le halzoun. Arch. de parasitol. t.* IX, *Paris* 1904, *pag.* 78—94.

P. Barbagallo. *Il Distomum hepaticum Retz. nei polmoni dei Bovini di Catania. Rasseg. internaz. med. mod. Catania ann.* 5, 1904, *No.* 21, 2 *pg.*

N. A. Cobb. *The sheep fluke. Fluke eggs as a quantitative aid in the diagnosis of the distomatosis of the sheep. Agric. gaz. New-South-Wales, vol.* XV, *Sydney* 1904, *pag.* 658—659.

Stossich giebt eine Beschreibung von Distomum Betencourti Mont. und setzt die Art zusammen mit Distomum luteum van Bened. in das neue Genus Diphterostomum; ferner beschreibt Verf. Distomum veliporum Crepl., in Cantharus orbicularis und in den Append. pylor von Oblata melanura gefunden; die Art bildet zusammen mit Distomum album Stossich und Distomum pegorchis Stossich das neue Genus Lepocreadium. *M. Stossich. Note distomologiche. Bollet. soc. Adriat. sc. natur. vol.* XXI, 1903, *Trieste* 1904, *pag.* 193—201.

Drago giebt an, dass Distomum (Podocotyle) contortum an den Kiemen, am Gaumen und an der Schlundwandung von Orthagoriscus mola einen gestielten Saugnapf hat, der von der Schleimhaut der bewohnten Organe umwachsen wird. *M. Drago. Sull' attacco e sul parassitismo del Distomum contortum. Atti Accad. Gioenia Catania ann.* LXXIX, 1904, *No.* 14, 4 *pg.*

Taniguchi berichtet, dass in Japan ein 17jähriges Mädchen an schweren Gehirnsymptomen erkrankte; in Cysten des Gehirns fanden sich viele Eier von Distomum pulmonale Raetz. = Westmani Kerb., die 0,0879 mm lang und 0,0562 mm breit und gedeckelt sind. *N. Taniguchi. Ein Fall von Distomum-Erkrankung des Gehirns mit*

dem Symptomenkomplex von Jackson'scher Epilepsie. Arch. für Psychiatrie u. Nervenheilk. Bd. XXXVIII, *Berlin* 1904, *No.* 1.

Mackenzie. *A case of parasitic hemoptysis or infection with the Distoma Westmanni. Journ. Americ. med. assoc.* 30. *April* 1904.

K. Laspayres. *Ein Fall von Distomum spathulatum (Leuckart). Kiel* 1904, 13 *pag.* 3 *fig. Dissert.*

Engler beobachtet in einem Falle bei Opisthorchis felineus Riv. einen Oesophagus von etwa $^1/_3$ Körperlänge, der links verläuft; erst an diesem Ende gabelt sich der Darm. *K. Engler. Abnormer Darmverlauf bei Opisthorchis felineus. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXXVIII, *Leipzig* 1904, *No.* 5. *pag.* 186—188, 1 *fig.*

Askanazy stellt durch Versuche fest, dass die eingekapselte Larva von Distomum felineum Riv., das geschlechtsreif in den Gallengängen vom Menschen, Hund und der Katze lebt, in Leuciscus rutilus gefunden wird; die von Distomum albidum Braun lebt in Alburnus lucidus, Blicca bjoerkna, Pelecus cultratus und Leuciscus rutilus; ohne experimentelle Fütterung sind diese Distomum-Larven noch nicht gefunden. In der Leber eines Menschen fand Verf. mehr als 1000 Exemplare von D. felineum. *M. Askanazy. Die Aetiologie und Pathologie der Katzenegelkrankheit des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. Leipzig* 1904, *No.* 19, *pag.* 689—691.

Mac Callum beschreibt Echinostomum garzettae n. sp. aus dem Darm von Garzetta nigripes, 10 mm lang und 3—3,5 mm breit, Mundsaugnapf von einem Kragen umgeben, der 47 Stacheln trägt; der sehr grosse Bauchsaugnapf grenzt dicht an den Hinterrand des ersteren; Keimstock etwa in der Mitte des Körpers, dahinter die beiden Hoden, Dotterstöcke am Rande des Körpers in den hinteren $^4/_5$, Darmschenkel lang, Uterus im 2. Viertel, Eier 0,1—0,11 mm lang und 0,05—0,064 mm breit. *M. G. Mac Callum. Echinostomum garzettae n. sp. Zoolog. Jahrb. Abth. System. Bd.* XX, *Jena* 1904, *Heft* 5, *pag.* 541—548, 1 *fig.*

Stossich beschreibt Plagiorchis asperus (asper) n. sp. aus dem Darm von Plectus auritus, Länge 1,3 mm, Breite 0,3 mm; Hoden mit Ausbuchtungen in der Mitte des Körpers, schräg hinter einander; Uterus in der Mittelachse des Körpers, Dotterstöcke an den Körperrändern nach aussen von den langen Darmschenkeln, Cuticula bedornt, Ovarium rechts hinter dem Bauchsaugnapf. *M. Stossich. Una nuova specie del genere Plagiorchis Lühe. Annuar. mus. zoolog. Napoli n. ser. vol.* I, *Napoli* 1904, *pag.* 1—2, 1 *fig.*

v. Linstow findet ein neues Distomum im Darm von Arnoglossus laterna, das Synaptobothrium copulans n. gen., n. sp. genannt wird; Länge 2,17 mm, Breite 0,81 mm; Mundsaugnapf grösser als Bauchsaugnapf, ein Cirrus fehlt; Genitalöffnung ein breiter, querer Spalt vor dem Bauchsaugnapf; hinter diesem rechts die Samenblase, links der Keimstock, hinter diesem die Hoden neben einander, weiter hinten die gelappten Dotterstöcke, neben dem Mundsaugnapf verlaufen 2 Kopfdrüsen, die ihr erstarrendes Sekret

in das Lumen des Bauchsaugnapfes ergiessen, sobald 2 Thiere sich mit den Bauchsaugnäpfen an einander gelegt haben; die sanduhr- oder hantelförmige Secretmasse verbindet beide Individuen. *O. v. Linstow. Ueber neue Art der Copula bei Distomen. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVIII, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 252—254, 4 *fig.*

Fischoeder giebt neue Fundorte der von ihm beschriebenen Amphistomen an und stellt neue Arten auf, Paramphistomum epiclitum n. sp. im Pansen und in der Haube von Bos bubalus L. aus Cochinchina und Bos taurus indicus, Länge 8—9 mm, Breite 2—3 mm, Saugnapf von $^1/_5$—$^1/_4$ Körperlänge, die Darmschenkel endigen am Grunde des Saugnapfes, Hoden stark gelappt. Paramphistomum scoliocoelium n. sp. in Pansen und Haube von Bos bubalus L. in Cochinchina und Bos taurus in Annam; 2—6 mm lang und 0,7—2,5 mm breit, Durchmesser des Saugnapfes von $^1/_6$ — $^1/_5$ Körperlänge, die Darmschenkel reichen bis zum Saugnapf; Hoden gelappt, Dotterstock in den Seiten des Körpers. *F. Fischoeder. Weitere Mittheilungen über Paramphistomiden der Säugetiere. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 5, *pag.* 598—601.

Fischoeder beschreibt ferner Paramphistomum explanatum Crepl. aus der Leber und Gallenblase von Bos taurus indicus und Buffelus indicus, Länge 8—13 mm, hinterer Saugnapf etwa 4 mal so gross wie der vordere, Eier 0,115—0,125 mm lang und 0,065 —0,075 mm breit; Paramphistomum epiclitum Fisch. und Paramphistomum scoliocoelium Fisch. sind vorstehend angeführt; die Anatomie der 3 Arten wird geschildert. *F. Fischoeder. Beschreibung dreier Paramphistomiden aus Säugethieren. Zool. Jahrb. Abth. System. Bd.* XX, *Jena* 1904, *Heft* 5, *pag.* 453—470, *tab.* 15—16, 3 *fig.*

Conyngham schildert Amphistomum watsoni n. sp., das massenhaft im Darm eines Negers aus Adamawa, Deutsch-Westafrika, gefunden war, der an erschöpfenden Durchfällen gestorben war; Länge 8—10 mm, Breite 4—5 mm. *H. F. Conyngham. A new Trematode of man (Amphistomum watsoni). The Lancet, vol.* 167, *London* 1904, *pag.* 464.

Katsurada beschreibt Schistomum japonicum n. sp. aus der Pfortader und den Mesenterialvenen des Menschen und der Katze in Japan; die Eier finden sich massenhaft in der Leber; die Erscheinungen sind Anschwellung der Leber und der Milz, Durchfälle, zuweilen Fieber, Anaemie, Oedeme, Tod. Die Eier finden sich in der Darmwandung und im Kopf. Männchen 10,5 mm lang und 0,53 mm breit, mit Canalis gynaecophorus, Mund- und Bauchsaugnapf genähert, letzerer etwas grösser und gestielt, Saugnäpfe und Bauchfläche des Canalis gynaecophorus mit feinen Stacheln besetzt, Rückenfläche ohne Warzen; Gabelung des Darms dicht vor dem Bauchsaugnapf, Wiedervereiniguug am Beginn des hintersten Sechstel des Körpers, 6 Hodenbläschen dicht hinter dem Bauchsaugnapf, Geschlechtsöffnung an derselben Stelle, am Eingang in den Canalis

gynaecophorus. Weibchen 8—12 mm lang und 0,4 mm breit, Keimstock etwa in der Mitte der Länge, hinter ihm vereinigen sich die Darmschenkel wieder, Dotterstock in der hinteren Körperhälfte, Schalendrüse vor dem Keimstock, Geschlechtsöffnung dicht hinter dem Bauchsaugnapf, Eier 0,083 mm lang und 0,062 mm breit, bräunlich gelb, ungedeckelt und ohne Dorn; Embryo länglich rund, vorn mit einer rüsselförmigen Verlängerung, Cuticula, besonders an der vorderen Körperhälfte mit Cilien. *T. Katsurada. Schistosomum japonicum, ein neuer menschlicher Parasit, durch welchen eine endemische Krankheit in verschiedenen Gegenden Japans verursacht wird. Annotat. zoolog. Japonenses, vol.* V, *Tokyo* 1904, *part.* III, *pag.* 147—160, *tab.* VII.

Catto findet im Blute des Menschen einen kleinen Trematoden, der weder beschrieben noch benannt wird, zusammen mit einem Nematoden, vielleicht Filaria Bancrofti; die Eier des Trematoden werdan in der Darmwand beobachtet. *J. Catto. A new blood fluke of man. The Lancet, vol.* 167, *pag.* 1499. *A new Trematode. Brit. med. Journ. London* 1904, *vol.* II, *pag.* 663.

Yamagiva bespricht die Hepatitis parasitaria embolischer Natur und erwähnt dabei ein Schistosomum, das in Japan in der Vena portarum der Katze lebt, dessen Eier daselbst embolische Prozesse hervorrufen. *K. Yamagiva. Ein kurzer Rückblick auf die historische Entwicklung unserer Kenntnisse über die Hepatitis parasitaria embolischer Natur. Tokyo* 1904.

Yamagiva glaubte 1890, die Jackson'sche Epilepsie auf Eier des Lungen-Distomum, Distomum Westermani Kerbert zurückführen zu müssen, jetzt erklärt er dieselbe für eine Folge der Eier von Schistosoma Cattoi Blanchard, die im Gehirn encephalitische Heerde bilden. *K. Yamagiva. Ein kurzer Rückblick auf die historische Entwicklung unserer Kenntnisse über die Hepatitis parasitaria embolischer Natur. Tokyo* 1904.

R. Blanchard. *Observations sur un cas de bilharziose. Arch. de parasitol. t.* IX, *Paris* 1904, *pag.* 148—151.

F. M. Sandwith. *Bilharziosis. Prakticioner vol.* LXXIII, 1904 *No.* 4, *pag.* 460—477, 3 *tab.*

R. O'Neil Frothingham. *Hematuria due to Bilharzia hematobia. Boston med. surg. Journ. vol.* 151, 1904, *pag.* 454—457, 1 *tab.*

M. A. le Dantec. *Un cas d'hématurie bilharzienne provenant du Natal. Compt. rend. soc. biol., t.* 57, *Paris* 1904, *No.* 31, *pag.* 399—400.

F. C. Madden. *Some unusual manifestations of Bilharzia. Rec. Egypt. Gov. school med. vol.* 2, 1904, *pag.* 73—80, 2 *tab.*

F. Milton. *Notes on Bilharziosis. Rec. Egypt. Gov. school med. vol.* 2, 1904, *pag.* 1904, *pag.* 107—122, 1 *tab.*

T. N. und N. H. Rafferty. *A case of Bilharzia haematobia infection. Med. record, vol.* 65, *New York* 1904, *pag.* 918—919, 6 *fig.*

Cohn beschreibt Monostomum flavum Mehlis aus der Trachea von Anas fusca und A. marila. Die Art wird in das Genus Typhlocoelum gesetzt, die Darmschenkel sind hinten vereinigt und haben innen Divertikel; für Monostomum pingue Mehlis stellt Verf das Genus Renicola auf; die Art lebt in der Niere von Podiceps cristatus, ein Cirrus fehlt; die Art ist identisch mit Taphrogonimus holostomoides Crepl. aus dem Enddarm von Podiceps cristatus und ist ein Distomum; der Bauchsaugnapf ist in ein tiefes Genitalatrium hineingezogen. In das Genus Eucotyle wird Monostomum nephriticum Mehlis gesetzt, ein Monostomum aus der Niere von Colymbus arcticus, ein Cirrus fehlt. Pronopharynx nematoides n. g., n. sp. aus dem Darm von Aquila albicilla ist ein Monostomum, langgestreckt, 5,2 mm lang und 0,29 mm breit, der sehr grosse Pharynx ist vorstülpbar; Opisthodiscus diplodiscoides n. g., n. sp. aus dem Rectum von Rana esculenta ist mit Diplodiscus verwandt, Länge 2,65 mm, Breite hinten 1,17 mm; in den grossen Endsaugnapf ragt ein vorstreckbarer Zapfen hinein, der saugnapfartig ausgehöhlt ist. *L. Cohn. Helminthologische Mittheilungen* II. *Archiv für Naturgesch. Jahrg.* 70, *Bd.* I, *Berlin* 1904, *Heft* 3, *pag.* 229—252, *tab.* 11.

Johnston beschreibt Hemistomum triangulum n. sp. aus Dacelo gigas, 2,3 mm lang, Vordertheil $^1/_3$ so lang wie der Körper, Mundsaugnapf 0,06 mm gross. Hemistomum intermedium n. sp. aus Cygnus atratus, 3,6 mm lang, Vordertheil $^1/_5$ so lang wie der Körper, Mundsaugnapf 0,17 mm gross, Bauchsaugnapf 0,25 mm. Holostomum Hillii n. sp. aus Larus Novae Hollandiae, 6,9—8,2 mm lang, Vordertheil $^1/_7$ so lang wie der Körper, Dotterstock nur im hinteren Körpertheil; Holostomum simplex n. sp. aus Ardea Novae Hollandiae, 3,5 mm lang, Vordertheil $^1/_5$ so lang wie der Körper, breiter als der hintere Theil, Dotterstock auch im vorderen Theil; Holostomum musculosum n. sp. aus Sterna Bergii, 11 mm lang, vorderer Körpertheil $^1/_9$ Körperlänge, der vorn frei hervorsehende Haftzapfen hat vorn fingerförmige Verlängerungen, Dotterstock nur im hinteren Körpertheil, die Hoden sind in Lappen getheilt. *S. J. Johnston. Contributions to a knowledge of Australian Entozoa.* III. *Proceed. Linn. soc. New South Wales, vol.* XXIX, *Sydney* 1904, *pag.* 108—116, *tab.* V—VII.

Stiles bringt eine mit Abbildungen versehene Uebersicht der den Menschen bewohnenden Trematoden; es werden geschildert nach der Nomenclatur und Schreibweise des Verf. Monostomulum lentis Gescheidt, Agamodistomum ophthalmobium Dies., Paragonimus westermanni (Westermani) Kerbert, Fasciola gigantea Cobb., Fasciola hepatica Lin., Dicrocoelium lanceolatum Stiles u. Hassall, Opisthorchis felineus Riv., O. noverca Braun, O. sinensis Cobb., Fasciolopsis buskii Lank., F. rathouisi Fiorier, Heterophyes heterophyes v. Sieb., Gastrodiscus hominis Lewis u. MacCornell, Schistosoma haematobium Bilharz. *C. W. Stiles. Illustrated key to the Trematode parasites of man. Hygienic laboratory, Washington* 1904, *Bulletin No.* 17, 66 *pg.*, 88 *fig.*

Pratt führt aus amerikanischen Fröschen 18 Trematodenarten auf. *H. S. Pratt. Trematode parasites of american frogs. Proceed. Americ. soc. zool. American Naturalist vol.* 38, 1904, *pag.* 520.

M. V. Lebour. *A preliminary note on a Trematode parasite in Cardium edule. Rep. Northumberland sea fish comm.* 1904 *pag.* 82—84, 1 *tab.*

Shiply und **Hornell** finden 3 Nematoden-Larven in Margaritifera vulgaris, von denen die beiden ersteren zu den Distomen gehören; Muttua Margaritiferae n. gen., n. sp. ist 0,75—0,9 mm lang, der Mundsaugnapf verengt sich allmählich zu dem Oesophagus, die Darmschenkel sind lang, die Cuticula ist bedornt, Hoden neben eineinander neben dem Bauchsaugnapf, links und rechts von dem Pharynx je ein schwarzes Ocellum, umgeben von Schlingen des Gefässsystems; Musalia Herdmani n. g., n. sp., 3 mm lang, Cuticula glatt, der grosse Bauchsaugnapf gestielt, Darmschenkel lang, Hoden dicht hinter dem Bauchsaugnapf, neben einander, dicht dahinter das Ovarium; Aspidogaster Margaritiferae n. sp., 6 mm lang, braun, Fuss rosaroth, dieser mit 4 Längsreihen von je 18—20 Gruben, zwischen denen fingerförmige Verlängerungen stehen; die Fortbewegung erinnert an die der Spannerraupen (*l. c.*).

Ruge findet, wie vor ihm Martizano und Schoo, in Anopheles maculipennis eine eingekapselte Distomum-Larve. *R. Ruge. Der Anopheles maculipennis (Meigen) als Wirth eines Distomum. Festschrift für Koch. Jena* 1904, 6 *pg.*, 1 *fig.*

Dyé bespricht ein geschlechtsreifes von Martirano in Anopheles maculipennis gefundenes Distomum, 0,33 mm lang und 0,20 mm breit, mit grossem Mundsaugnapf, Eier gelbbraun; es kommt in der Larve, der Puppe und Imago vor, bald frei, bald encystirt; die Cysten, die zu 5—10 in einer Mücke gefunden wurden, sind 0,15 mm breit und 0,23 mm lang; etwa 50 pCt. der Mücken sind infizirt; die von Schoo und Ruge in Anopheles gefundenen Distomen waren Larven (*l. c.*).

v. Linstow beschreibt Distomum armatissimum n. sp. aus Iguana sp., 2,1 mm lang und 0,45 mm breit, Cuticula überall dicht mit feinen Stacheln besetzt; Distomum Reinhardi n. sp., gefunden unter dem Cephalothoracalschild von Astacus leptodactylus, 1,85 mm lang und 0,72 mm breit; Cirrusbeutel sehr gross, rechts, vor dem Bauchsaugnapf, Hoden viel breiter als lang, hinter einander, Eier 0,12 mm lang und 0,08 mm breit; neue Wohnthiere sind Salmo erythraeus für Distomum laureatum Dies., Acipenser schypa für Amphiline foliacea Rud. und Platysomichthys hippoglossoides für Phylline Hippoglossi Oken (*l. c. a.*).

Stafford führt aus canadischen Seefischen an Tristomum molae Blanch. von Mola mola L., Tristomum coccineum Cuv. von Xiphias gladius, Epibdella hippoglossi Müll. von Hippoglossus hippoglossus L., Acanthocotyle Verrilli Goto von Raja radiata, Udonella caligorum Johnst. von Gadus callarias, Pseudocotyle apiculatum Olss.

von Squalus acanthias, Onchocotyle abbreviata Olss. von Squalus acanthias, Octocotyle Scombri Kuhn von Scomber scombrus, Dactylocotyle denticulatum Olss. von Pollachius virens, Dactylocotyle Phycidis Par. u. Per. von Phycis chuss; Acanthocotyle Merlucii van Bened. u. Hesse von Merlucius bilinearis, Micropharynx parasitica Jägersk. = Pseudocotyle fragile Olss. von Raja laevis, Otodistomum veliporum Crepl. aus Raja laevis; Xenodistomum melanocystis n. gen., n. sp. aus Cysten der Magenwand von Lophius piscatorius; Derogenes varicus Müll. aus Salmo salar, Gadus callarias, Melanogrammus aeglefinus, Pollachius virens, Clupea harengus, Osmerus mordax, Sebastes marinus, Anguilla anguilla, Cryptacanthodes maculatus, Acanthocottus scorpius, Hemitripterus americanus, Lophius piscatorius, Hippoglossus hippoglossus, Limanda ferruginea, Platysomichthys hippoglossoides, Hippoglossoides platessoides; Derogenes plenus n. sp. aus Anarrhichas lupus; Hemiurus appendiculatus Rud. aus Salmo salar, Osmerus mordax, Clupea harengus, Gadus callarias, Pollachius virens, Ammodytes tobianus, Anguilla anguilla, Acanthocottus scorpius, Hippoglossus hippoglossus, Platysomichthys hippoglossoides; Lecithaster bothryophoron Olss. = mollissimum Lev. aus Salmo salar; Leptosoma obscurum n. gen., n. sp. aus Lophius piscatorius; Sinistroporus simplex Rud. aus Salmo salar, Sebastes marinus, Gasterosteus aculeatus, Scomber scombrus, Phycis chuss, Hemitripterus americanus; Sinistroporus productus n. sp. aus Hemitripterus americanus; Deropristis inflata Mol. aus Anguilla anguilla, Stephanochasmus scobrinus Lev. aus Hemitripterus americanus und Cryptacanthodes maculatus; Stephanochasmus hystrix Duj., encystirt an den Flossen von Pseudopleuronectes americanus, Lophius piscatorius und Limanda ferruginea; Lepidapedon rachion Cobb. aus Melanogramnus aeglefinus; Neophasis pusilla n. gen., n. sp. aus der Harnblase von Anarhichas lupus; Lecoderma furcigerum Olss. aus Pseudopleuronectes americanus; Platysomichthys hippoglossoides, Hippoglossoides platessoides, Cryptacanthus maculatus; Fellodistomum incisum Rud. aus Anarrhichas lupus, Steganoderma formosum n. g., n. sp. aus Hippoglossus hippoglossus; Lepidophyllum Steenstrupi Odhner aus der Harnblase von Anarhichus lupus und Zoarces anguillaris; Stenocollum fragile Linton aus Mola mola; Homalometron pallidum n. gen., n. sp. aus Fundulus heteroclitus; Stenakron vetustum n. gen., n. sp. aus Hippoglossus hippoglossus und Hemitripterus americanus; Accacoelium macrocotyle Dies. aus Mola mola; Accacoelium nigroflavum Rud. aus Mola mola; Accacoelium foliatum Linton aus Mola mola, Accacoelium contortum Rud., Gasterostomum armatum Molin aus Acanthocottus scorpius, Hemitripterus americanus, Hippoglossus hippoglossus, Brosmius brosme. Aus Süsswasserfischen: Diplobothrium armatum Leuck. aus Acipenser rubicundus; Megadistomum longum Leidy aus Esox mosquinongy; Azygia tereticolle Rud. aus Esox lucius, Lota maculosa u. Amiurus nigricans; Mimodistomum angusticaudum n. gen., n. sp. aus Lota maculosa u. Stizostedion vitreum; Bunodera nodulosum Zed. aus Perca flaves-

cens; Crepidostomum laureatum Zed. aus Salvelinus fontinalis; Crepedistomum cornutum Osborn aus Amblyoplites rupestris; Acrodactyla petalosa Lander aus Acipenser rubicunda; Phyllodistomum folium v. Olf. aus Esox lucius; Phyllodistomum superbum n. sp. aus der Harnblase von Amiurus nebulosus und Perca flavescens; Deropristis hispidus Abildg. aus Acipenser rubicundus; Centrovarium lobotes Mac Callum aus Esox lucius u. Stizestedion vitreum; Clinostomum gracile Leidy encystirt an den Kiemen von Perca flavescens; Allocreadium isoporum Looss aus Semotilus bullaris Raf.; Plagioporus serotinus n. gen., n. sp. aus Moxostoma macrolepidotum; Protenteron diaphanum n. gen.. n. sp. aus Amblyoplites rupestris; Diplostomum cuticola Dies. aus Amblyoplites rupestris; Diplostomum parvulum n. sp. aus Cysten am Magen und Darm von Stizostedion vitreum; Monostomum Amiuri Stdf. aus der Schwimmblase von Amiurus nebulosus. *J. Stafford. Trematodes from canadian fishes. Zoolog. Anzeig. Bd.*XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 16—17, *pag.* 481—495.

Fuhrmann beschreibt Bothriogaster variolaris n. g., n. sp. aus dem Darm von Rostrhamus sociabilis, Länge 5 mm, Breite 1,2 mm, Cuticula mit dicht gedrängten Grübchen, Mundöffnung nicht von einem Mundsaugnapf umgeben; Echinostomum armatum n. sp. aus dems. Vogel, 14 mm lang und 0,8 mm breit, Mundsaugnapf von einem Kragen mit 50 Haken umgeben, der ganze Körper bedornt; Echinostomum inerme n. sp. aus dem Magen von Lutra sp. in Java, 14 mm lang und 1,1 mm breit, Kragen mit 26 Haken, Cuticula unbedornt. *O. Fuhrmann. Neue Trematoden. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.*, 1. *Abth.*, *Orig. Bd.* XXXVII, *Jena* 1904, *Heft* 1, *pag.* 58—64, *fig.* 1—4.

Stossich beschreibt Distomen, Astiotrema Monticellii n. sp. aus dem Darm von Tropidonotus viperinus, 1,5—2,2 mm lang und 0,3—0,4 mm breit, Hoden dicht hinter der Mitte hinter einander; Telorchis Poirieri Stossich aus dem Darm von Emys orbicularis; Telorchis Ercolanii Monticelli aus Tropidonotus natrix und Tr. viperinus; Brachymetra parva n. gen., n. sp. in Cysten an Muskeln von Rana esculenta, Länge 1,5—2 mm, Breite 0,3—0,5 mm; langer Oesophagus, keine Copulationsorgane; Helicometra Gobii Stossich aus dem Darm von Gobius jozo; Verf. giebt synoptische Uebersichten über die Arten der Gattungen Astiotrema, Telorchis, Brachymetra und Helicometra. *M. Stossich. Alcuni Distomi della collezione elmintologici del museo zoolog. di Napoli, nuov. ser. vol.* I, *Napoli* 1904, *No.* 23, *pag.* 1—4, *tab.* 2.

v. Linstow beschreibt Opisthotrema pulmonale n. sp. aus der Lunge von Halicore australis, 5,13 mm lang und 3,95 mm breit, mit einem durch Radien getheilten muskulösem Saum (*l. c. e.*).

Maclaren beschreibt Diplectanum aequans Wag. von den Kiemen von Labrax lupus, Länge 0,5—1,5 mm, am Kopfende jederseits traubige Drüsen, die vorn und seitlich ausmünden, Hinterende mit 2 Haken, welche durch einen queren Stab verbunden werden,

Genitalatrium im vorderen Körperviertel, vorn stehen 2 Ocellen, die Dotterstöcke sind fast im ganzen Körper vertheilt; Nematobothrium molae n. sp. aus Cysten zwischen den Kiemen von Orthogoriscus mola; in jeder Cyste finden sich 2 Thiere von 1000—1500 mm Länge; am Kopfende ein Mund, kein wahrer Saugnapf, auf den ein Pharynx und 2 kurze Darmschenkel folgen; die Geschlechtsorgane erinnern an die der Distomen, die beiden Hoden sehr lang, ebenso das Ovarium; der Uterus mündet an der Genitalpapille dicht hinter dem Munde, hinter der männlichen Oeffnung, 2 lange, schlauchförmige Dotterstöcke begleiten Uterus und Hoden. Nematobothrium lebt paarweise eingekapselt an den Kiemen oder in den Muskeln von Seefischen und gehört zu den Distomiden, *N. Maclaren. Beiträge zur Kenntniss einiger Trematoden (Diplectanum aequans Wagener u. Nematobothrium molae n. sp.). Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch.* Bd. 38, *Neue F. Bd.* 31, *Jena* 1904, *Heft* III, *pag.* 573—618, *tab.* XX—XXII, 6 *fig.*

Kathariner findet, dass bei Gyrodactylus elegans v. Nordm. von Phoxinus laevis und Carassius auratus sich die Begattung in der Weise vollzieht, dass 2 Thiere mit den Haftscheiben festsitzend den Vordertheil ihrer Körper hoch erheben und sich wechselseitig umfassen, dabei wird der Cirrus des einen Thieres in die Uterusmündung des andern hineindringen und umgekehrt. Das Ovulum im Ootyp besteht aus einer Eizelle ohne Hülle, Keimbläschen und Keimfleck; der letztere löst sich auf und es bildet sich eine erste Richtungsspindel mit 8 Chromosomen uad einem Centrosoma; ein Richtungskörper wird ausgeschieden und dieser Vorgang wiederholt sich, 4 Chromosomen verbleiben neben dem Samenkern im Ei; später sieht man 8 Chromosomen im Ei, von denen 4 zum Samen- und 4 zum Eikern gehören; dann vollzieht sich die Dotterfurchung; bei den älteren Embryonen grenzt eine periphere Zellschicht sich gegen eine innere ab, die ihrerseits wieder eine Furchungskugel umschliesst; die äussere Schicht entspricht dem Embryo I, welcher den Embryo II einschliesst, der seinerseits Embryo III und IV umfasst. Die Geburt des Embryo I, welches II—IV einschliesst, erfolgt mit gekrümmtem Körper, Kopfende und Haftscheibe werden zuletzt geboren und dann rückt ein neues im Ootyp liegendes Ei in den Uterus; es entstehen also alle 4 Embryonen aus einem einzigen Ei; es handelt sich um eine natürliche Merogonie, um eine Entstehung mehrerer Individuen aus den Theilstücken eines Ei's, die nach einander und in einander eingeschachtelt entstehen; man erhält den Eindruck, als ob verschiedene Generationen entständen, welche sich wie Eltern, Kinder, Enkel, Urenkel verhalten; der erste Embryo entsteht geschlechtlich, die Embryonen II—IV aber entwickeln sich parthenogenetisch, so dass es sich um eine Heterogonie handelt; eine scharfe Grenze zwischen dieser und einer Merogonie kann hier nicht gezogen werden. *L. Kathariner. Ueber die Entwicklung von Gyrodactylus elegans. Zoolog. Jahrb. Suppl.* VII, *Fest-*

schrift zum 70. *Geburtstage von A. Weismann. Jena* 1904, *pag.* 519—550, *tab.* 26—28, 10 *fig.*

Monticelli beschreibt Anoplodiscus Richiardii Sonsino von den Kiemen von Pagrus orphus, Länge 5—7 mm, Saugscheibe klein, ohne Strahlen und Haken, Geschlechtsöffnungen ventral, vorn in der Mittellinie, Cirrus chitinös; Acanthocotyle Verrilli Goto von der Körperoberfläche von Squatina angelus hat eine Uterusmündung links an der Bauchfläche; Acanthocotyle oligoterus Mont. lebt auch an der Körperoberfläche von Raja punctata; Epibdella squamula Heath von Paralichthys californicus und Sebastes gehört in das Subgenus Phylline; eine Diagnose der Gattungen Plectanocotyle und Dactylodiscus wird gegeben. *F. S. Monticelli. Osservazioni intorno ad alcune specie di Heterocotylea. Bollet. soc. naturalist. Napoli, ann.* XVIII, *Napoli* 1904, *pag.* 65—80, 5 fig.

Monticelli stellt für Nitzschia papillosa Linton von den Kiemen von Gadus callarias das neue Genus Lintonia auf; die grosse hintere Saugscheibe ist ohne Haken, Geschlechtsöffnungen neben einander in der Mittellinie der Bauchfläche, ein Hoden, ein Cirrus fehlt, Darm sackförmig, breit und lang. *F. S. Monticelli. Il genere Lintonia Montic. Arct. zoolog. vol.* 2, *Napoli* 1904, *fasc.* 2, *pag.* 117—124, *tab.* 7.

v. Linstow beschreibt Erpocotyle circularis n. sp. von den Kiemen von Acipenser ruthenus, 4,46 mm lang und 0,59 mm breit, Haftscheibe mit 6 ovalen Pseudoventosen, die einen fast kreisförmig gekrümmten Haken führen, der viereckige Schwanzlappen hat 6 Haken. *O. v. Linstow. Ueber zwei neue Entozoa aus Acipenseriden. Ann. Mus. zool. Acad. Imp. sc. St. Petersburg, t.* IX, 1904, 3 *pg.*, 6 *fig.*

Osborn findet Cotylaspis insignis Leidy im Chautauqua-See in Anodonta plana, A. grandis u. A. corpulenta, selten in Unio luteolus. Die grosse Saugscheibe trägt am Rand 20 gradlinig begrenzte Abtheilungen und in der Mitte 9 durch quere Leisten getrennte; Länge 1,1—1,8 mm, Breite 0,6—1 mm. Der dorsale Porus des Exkretionsgefässes führt in 2 pulsirende Blasen; es ist ein Hoden vorhanden; ein gemeinsamer Genitalporus liegt hinter dem Pharynx, vorn stehen 2 Ocellen; Schalendrüse, Ootyp und Laurer'scher Kanal fehlen. Die ganz jungen Thiere haben eine einfache Saugscheibe, keine Ocellen, keine Marginalorgane und 2 ganz gesonderte Gefässsysteme mit getrennten Pori. *H. L. Osborn. On the habits and structure of Cotylaspis insignis Leidy from the lake Chautauqua, New York. Zoolog. Jahrb. Abth. Anat., Bd.* XXI, *Jena* 1904, *Heft* 2, *pag.* 201—242, *tab.* 13—15, 1 *fig.*

Briot beschreibt Microcotyle draconis n. sp. von den Kiemen von Trachinus draco. *A. Briot. Nouvelle espèce de Trématode, Microcotyle draconis n. sp. Compt. rend. soc. biol. Paris* 1904, *t.* 56, *pag.* 126—127.

Neue Arten.

Aspidogaster Margaritiferae Shipley u. Hornell.
Astiotrema Monticellii Stossich.
Bothriogaster variolaris Fuhrm.
Brachymetra parva Stossich.
Derogenes plenus Stafford.
Diplostomum parvulum Stafford.
Distomum armatissimum v. Linst.
Distomum Reinhardi v. Linstow.
Echinostomum armatum Fuhrm.
Echinostomum gazzettae Mac Callum
Echinostomum inerme Fuhrm.
Erpocotyle circularis v. Linst.
Hemistomum intermedium Johnst.
Hemistomum triangulare Johnston
Holostomum Hillii Johnston
Holostomum musculosum Johnst.
Holostomum simplex Johnston
Homalometron pallidum Stafford
Leptosoma obscurum Stafford
Microcotyle draconis Briot
Mimodistomum angusticaudum Stafford
Musalia Herdmani Shipley u. Hornell
Muttua Margaritiferae Shipley u. Hornell
Nematobothrium molae Maclaren
Neophasis pusilla Stafford
Opistodiscus diplodiscoides Cohn
Opisthotrema pulmonale v. Linst.
Paramphistomum epiclitum Fisch.
Paramphistomum scoliocoelium Fisch.
Phyllodistomum superbum Stafford
Plagioporus serotinus Stafford
Plagiorchis asperus Stossich
Pronopharynx nematoides Cohn
Protenteron diaphanum Stafford
Schistosomum japonicum Katsurada
Sinistroporus productus Stafford
Steganoderma formosum Stafford
Stenakron vetustum Stafford
Synaptrobothrium copulans v. Linst.
Xenodistomum melanocystis Stafford

Cestoden.

Child beobachtet, dass die Sexualorgane bei Moniezia expansa durch Amitose entstehen; sie gehen aus einem Syncytium des Parenchym hervor, die Zellen und Kerne wandern nicht, die Organe bilden sich an Ort und Stelle, die Parenchymkerne vermehren sich ohne Mitose. Die Organe entstehen syncytial und eine Bildung von Zellgrenzen findet nach Theilung der Kerne nicht statt; ausnahmsweise werden bei der Hodenbildung auch Mitosen beobachtet. In schnell wachsenden Geweben sieht man die Amitose ebenso häufig wie die Mitose. Die Hodenzellen von Moniezia expansa entstehen durch eine lange Reihe von Amitosen, daher können die Chromosomen keine Individuen sein, da der Kern sich in 2 ungleiche Theile theilt, von denen der eine ohne Nucleus ist. Da die Sexualzellen aus Zellen entstehen, die von Parenchymzellen nicht zu unterscheiden sind, kann man Gewebe und -Keimzellen nicht an morphologischen Unterschieden erkennen. *C. M. Child. Amitosis in Moniezia. Anat. Anzeig. Bd.* 25, 1904, *pag.* 545—558, 11 *fig.*

F. Mingazzini. *Ricerche sul vario modo di fissazione delle Tenie*

alla parete intestinale e sul loro assortimento. Ricerche laborat. anat. norm. Univers. Roma 1904, 20 *pg.*, 2 *tab.*

Vigener giebt an, dass dreikantige Bandwürmer stets einen Scolex mit 6 Saugnäpfen haben; es werden 10 Tänien-Arten aufgezählt mit dieser Abnormität. *J. Vigener. Ueber dreikantige Bandwürmer und die sie bedingenden Finnen mit* 6 *Saugnäpfen. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd.* XIV, *Berlin* 1904, *Heft* 4, *pag.* 106—109, 5 *fig.*

Johne fand im Hunde ein dreikantiges Exemplar von Taenia coenurus mit 6 Saugnäpfen. *A. Johne. Zu dem Artikel „Ueber dreikantige Bandwürmer." Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd.* XIV, *Berlin* 1904, *Heft* 5, *pag.* 156.

v. Janicki beobachtet, dass beim Genus Hymenolepis das Fehlen der Genitalpori vorkommt, so dass Cirrusbeutel und Vagina direkt in einander einmünden; das Fehlen des Porus genitalis ist nur eine individuelle Variation und hat keinen systematischen Werth. *C. v. Janicki. Bemerkungen über Cestoden ohne Genitalpori. Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXVI, *Jena* 1904, *No.* 2, *pag.* 222—223, 1 *fig.*

E. Reiss. *Ueber Multiplicität der Taenia saginata. Münchener med. Wochenschr.* 1904, *No.* 6.

Wolffhügel untersucht Bertia Delafondi Railliet aus Columba livia. Die Vagina und das Vas deferens vereinigen sich innerhalb das Markparenchyms, ein Cirrus und eine Vagina, die nach aussen münden, fehlen; in jungen Gliedern war Bildungsmaterial für Cirrusbeutel und Cloake angelegt, kam aber nicht zur Ausbildung; die Art hat in Rückbildung begriffene Copulationsorgane. *K. Wolffhügel. Ein interessantes Exemplar des Taubenbandwurms Bertia delafondi (Railliet). Berlin. thierärztl. Wochenschr.* 1904, *No.* 3, *pag.* 1—10, 4 *fig.*

Z. Capuzzo. *Due casi di Taenia nana. Rivista clinic. pediatr. vol.* II, 1904, *fasc.* 11, *pag.* 829—834.

Rosseter beschreibt die Genitalorgane von Taenia sinuosa Zed. aus Anas boschas; an der Aussenseite des langen Cirrusbeutels liegt ein kugelförmiges Organ (spiculiferous globule) und an der anderen Seite der Proglottide liegt ein runder Hoden; die Art ist früher mit Unrecht zu Hymenolepis und Drepanidotaenia gesetzt, die 3 Hoden in jedem Gliede haben. *T. B. Rosseter. The genital organs of Taenia sinuosa. Journ. Quekett. microsc. club ser.* 2, *vol.* 9, *London* 1904, *pag.* 81—90, *tab.* 5.

Stevenson untersucht die Formabweichungen der Rostellum-Haken von Taenia serrata Goeze und Taenia serialis Railliet des Hundes, deren Grösse bei den Exemplaren aus Nordamerika erheblicher variirt als bei den europäischen; Engberg bringt die Correlation der Hakenform in mathematische Formeln. *Earle C. Stevenson. Variation in the hooks of the dog-tapeworms, Taenia serrata and Taenia serialis. Stud. zool. laborat. Univers. Nebraska. Lincoln* 1904, *No.* 59, *pag.* 409—448, 6 *tab.*

Köhl beobachtet den Abgang von Gliedern der Taenia cucumerina bei einem Kinde vom 40. Lebenstage an. *O. Köhl. Taenia cucumerina bei einem 6 Wochen alten Kinde. Münchener med. Wochenschr. Jahrg.* LI, 1904, *No.* 4, *pag.* 157.

B. Frerichs u. C. W. Broers. *Een Taenia cucumerina bij een kind. Weekbl. nederl. Tijds. Geneesk. deel.* II, 1904, *pag.* 33—34.

L. Rosenberg. *Zehn Bandwürmer (Taeniae cucumerinae) bei einem* 14 *Monate alten Kinde. Wiener med. Wochenschr. Jahrg.* 54, 1904, *pag.* 427.

Ransom beschreibt die beim Menschen vorkommenden Arten des Genus Hymenolepis, H. nana v. Sieb. hält Verf. für identisch mit H. murina Duj. der Ratten; das Vorkommen im Menschen ist in 106 Fällen bekannt, besonders bei Kindern, in allen 5 Welttheilen. H. diminuta Rud. = leptocephala Crepl. = flavopunctata Weinl. ist ein Parasit der Ratten und Mäuse, der auch gelegentlich, in Europa 7 mal, in Amerika 5 mal, im Menschen beobachtet ist; H. lanceolata Bloch der Gänse und Enten wird vom Verf. wohl mit Unrecht zu den wahren Menschenparasiten gerechnet. *B. H. Ransom. An account of the tapeworms of the genus Hymenolepis parasitic in man. Hygienic laboratory, Bullet. No.* 18, *Washington* 1904, 138 *pg.*, 130 *fig.*

Kowalewski beschreibt Tatrina biremis n. gen., n. sp. aus Podiceps auritus. Am Hinterrande der Proglottiden stehen seitliche Anhänge, Rostellum mit einem Hakenkranz von 10 Haken, weiter hinten mit Ringen kleiner Häkchen, 2 Samenblasen, 7 Hoden in jedem Gliede, eine Vaginalöffnung fehlt; die Vagina verläuft geschlängelt und geht von einem Gliede in das nächste über, männliche Geschlechtsöffnungen randständig, regelmässig abwechselnd; Länge 1,9 mm, Breite 0,7 mm; hierher gehören auch die Arten scolopendra Dies. und acanthorhyncha Wedl. *M. Kowalewski. Studya helmintologicne* VIII. *Bullet. Akad. sc. Cracovie* 1904, *pag.* 367—369, *tab.* IX—X. (*Schrift. d. Akad. Krakau, pag.* 284—304, 2 *tab.*) (*polnisch*).

v. Janicki stellt das Genus Catenotaenia auf, ohne Rostellum und Haken, Geschlechtsöffnungen randständig, unregelmässig abwechselnd, zahlreiche Hoden hinten im Gliede, Keimstock und Dotterstock vorn; hierher gehören Taenia pusilla Goeze und Taenia dendritica Goeze. *C. v. Janicki. Ueber Säugethiercestoden. Zoolog. Anz. Bd.* XXVIII, *Leipzig* 1904, *No.* 7, *pag.* 230—231.

Fuhrmann beschreibt Moniezia variabilis n. sp. aus Rhamphastus culminatus und anderen Rh.-Arten, Cittotaenia psittacea n. sp. aus Stringops habroptilus, Cittotaenia Rheae n. sp. aus Rhea americana und Bertia pinguis n. sp. aus Bucorax abyssinicus. *O. Fuhrmann. Neue Anoplocephaliden der Vögel. Zool. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 12—13, *pag.* 384—388.

v. Linstow beschreibt Ichthyotaenia Skorikowi n. sp. aus Acipenser stellatus, die bis 200 mm lang wird. (*l. c. aus Acipenseriden*).

v. Janicki untersucht Triplotaenia mirabilis Boas, und findet in jedem Gliede Keimstock, Dotterstock und 1 Hoden, dazu 4—5 Cirrusbeutel, eine äussere Gliederung fehlt, Genitalpori randständig und einseitig an der glatten Seite des Körpers. *C. v. Janicki. Weitere Angaben über Triplotaenia J. E. V. Boas. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 7—8, *pag.* 243—247, 1 *fig.*

Fuhrmann beschreibt Dioicestus acotylus n. sp. aus Podiceps dominicensis; man findet männliche und weibliche Exemplare, die stets paarweise zusammenleben; meist nur 1 Paar in jedem Wohnthier; Scolex ohne deutliche Saugnäpfe, ohne Haken, Glieder sehr kurz, Männchen 130 mm lang und 2 mm breit, Cirren stark mit Haken bewaffnet, wie ein Echinorhynchus-Rüssel; Weibchen 120 mm lang und 3,5 mm breit, sehr dick, Hoden sehr zahlreich, Geschlechtsorgane des Männchens doppelt, des Weibchens einfach; eine Vagina ist vorhanden, hat aber keine Mündung nach aussen, die fadenförmigen Spermatozoen bilden sich erst im weiblichen Körper. *C. Fuhrmann. Ein merkwürdiger getrenntgeschlechtlicher Cestode. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 10, *pag.* 327—331. *Zoolog. Jahrb. Abth. System. Bd.* XX, *Jena* 1904, *Heft* 2, *pag.* 131—150, *tab.* 10.

O. Fuhrmann. *Plusieurs singuliers ténias d'oiseaux. Compt. rend. soc. helvèt. sc. natur.* 1904, *pag.* 53—55.

O. Fuhrmann. *Les cestodes de oiseaux. Arch. des sc. phys. nat. Génève* 1904, *t.* XI, 4. *sér.*, *pag.* 204—205 enthalten Recapitulationen.

Lucet u. **Marotel.** *Les cestodes du dindon, nature zoologique et rôle pathogène. Rec. méd. vétérin. t.* 81, *Paris* 1904, *pag.* 162—168.

Zschokke berichtet, dass in amerikanischsn Beutelthieren die Costodengattungen Oochoristica und Linstowia Zschokke vorkommen. Oochoristica murina Rud. und O. bivittata v. Jan. in Didelphys murina, Linstowia Iheringi Zsch. in Peramys americana und L. brasiliensis v. Jan. in Didelphys bistriata. Oochoristica kommt ferner in Mittelmeerländern und in Amerika vor in Dasypus gigas, in Meles taxus, in Didelphys, Myrmecophaga und in Cebus und Callithrix in Brasilien. Die autochthonen südamerikanischen Wirthe haben ihre eigenen Arten. Linstowia kommt in autochthonen Marsupialiern und Monotremen Südamerikas und Australiens vor, in Myrmecophaga, Gypagus, Cathartes, Carioma und Perameles: Linstowia lata Fuhrm. aus dem Vogel Numida ptilorhyncha scheint einer anderen Gattung anzugehören. Die Darmcestoden der aplacentralen Säugethiere von Australien und Celebes gehören den Gattungen Bertia, Moniezia, Linstowia und Triplotaenia an. Aus dem Vorkommen von Oochoristica und Linstowia kann man auf einen sehr alten genetischen Zusammenhang der Beutelthiere Australiens und Südamerikas schliessen. *F. Zschokke. Die Cestoden der amerikanischen Beutelthiere. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904. *No.* 9, *pag.* 290—293.

Zschokke beschreibt Linstowia Iheringi n. sp. aus Perameles americana, 28 mm lang und 5 mm breit mit 160—200 sehr kurzen Proglottiden, Geschlechtsöffnungen unregelmässig abwechelnd. *F. Zschokke. Die Darmcestoden der amerikanischen Beutelthiere. Centralbl. f. Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVI, *Jena* 1904, *No.* 1, *pag.* 51—62, 1 *tab.*

v. Linstow beschreibt Taenia hominis n. sp., über die bereits früher berichtet ist; Taenia hoplites n. sp. aus Ardea sp. mit 2 × 18 sehr grossen Haken am Scolex; Taenia dahurica n. sp. aus Corvus dahuricus gehört zu Hymenolepis, Taenia retracta n. sp. aus Canis Eckloni hat 2 × 17 Haken; Diplocotyle cohaerens n. sp. aus dem Darm von Pleuronectes flesus hängt zu 2—3 Exemplaren zusammen in der Weise, dass das Kopfende des zweiten Thiers mit dem Schwanzende des ersten verwachsen ist; die vordersten Proglottiden zeigen denselben Entwicklungszustand wie letzten; Bothriocephalus nigropunctatus v. Linst. aus Sebastes norwegicus hat dorsal mündende Geschlechtsöffnungen, zahlreiche neue Wohnthiere bekannter Arten werden angegeben. (*l. c. a.*).

v. Linstow beschreibt aus Westafrika Taenia voluta n. sp. aus Erinaceus albiventris, 17 mm lang, Scolex unbewaffnet, Hoden zahlreich; Hymenolepis abortiva n. sp. aus dem Coecum von Anas boschas in Deutschland, eine kleine aus 19 Gliedern bestehende Taenie, der hufeisenförmig gekrümmte Uterus abortirt aus dem letzten Gliede mit unreifen Eiern; im Darm streckt er sich und lässt die Eier reifen (*l. c. b.*).

v. Janicki beschreibt Linstowia brasiliensis n. sp. aus Didelphys tristriata, Oochoristica Didelphydis Rud., Oochoristica bivittata n. sp. aus Didelphys murina, Oochoristica Wageneri n. sp. aus Myrmecophaga tetradactyla, Oochoristica tetragonocephala Brems. aus Myrmecophaga jubata, Davainea parva n. sp. aus Erinaceus sp., Davainea trapezoides n. sp. aus Mus variegatus, Davainea gracilis n. sp. aus Mus flavidus, Taenia sphaerocephala Rud. aus Chrysochloris capensis, Anoplocephala omphalodes Herm. aus Arvicola arvalis und A. amphibius; Anopl. sp. aus Arvicola arvalis, Anopl. Blanchardi Moniez aus Arvicola agrestis, Hymenolepis Steudeneri n. sp. aus Erinaceus europaeus, H. bacillaris Goeze aus Talpa europaea, H. capensis n. sp. aus Chrysochloris capensis, H. Chrysochloridis aus dems., H. acuta Rud. aus Vespertilio lasiopterus, H. asymmetrica n. sp. aus Arvicola arvalis, H. procera n. sp. aus Arvicola amphibius, H. crassa n. sp. aus Mus musculus, H. contracta n. sp. aus Mus musculus, H. Muris variegati, H. Myoxi aus Myoxis glis und M. chilensis, H. Criceti n. sp. aus Cricetus vulgaris, Schizotaenia Hagmanni n. gen., n. sp. aus Hydrochoerus capybara, Taenia pusilla Goeze aus Mus musculus, endlich Bothriocephalus-Larven, aus Didelphus goagnia und Erinaceus europaeus. *C. v. Janicki. Zur Kenntniss der Säugethiercestoden. Zoolog. Anzeig. Bd.* XXVII, *Leipzig* 1904, *No.* 25, *pag.* 770—782.

v. Linstow prüft auf ihren inneren Bau Hymenolepis bacillaris Goeze aus Talpa, Drepanidotaenia pachycephala v. Linst. aus Anas, Aploparaksis Fringillarum Rud. aus Parus und Fringilla, Diorchis parviceps v. Linst. aus Mergus, Bothrimonus pachycephalus n. sp. ist eine neue Art aus Acipenser stellatus (*l. c. c.*).

v. Linstow beschreibt Cittotaenia quadrata n. sp. aus Lagidium peruvianum, Bertia forcipata n. sp. aus dems., Anthobothrium tortum n. sp. aus Phoca barbata, Bothriocephalus ratticola n. sp. aus der Leber von Mus rattus und Tetrarhynchobothrium fluviatile n. sp. aus Malapterurus electricus, eine Larve in Cysten des Bindegewebes (*l. c. e.*).

Shipley u. **Hornell** finden in Margaritifera vulgaris Tetrarhynchus unionifactor n. sp., Tetrarhynchus Balistidis n. sp. aus Balistes stellatus und B. mitis, Tetrarhynchus Pinnae n. sp. aus dens., Tetrarhynchus minimus v. Linst. aus Taeniura melanospilos (*l. c.*).

Ransom vergleicht Davainea tetragona Molin = Taenia botrioplitis Filippi u. Davainea echinobothrida Mégnin = Taenia bothriplitis Piana, Perroncito, Railliet, Blanchard, beide aus Gallus gallinaceus; erstere Art hat am Scolex 100 Haken in einfachem, letztere 200 in doppeltem Kreise (*l. c.*).

Odhner stellt fest, dass die geschlechtsreifen Proglottiden aus der Valvula spiralis von Acanthias vulgaris, die Lühe 1902 unter dem Namen Urogonoporus armatus beschrieb, zu Trilocularia gracilis Olsson 1869 gehören. *F. Odhner. Urogonoporus armatus Lühe* (1902) *die reifen Proglottiden von Trilocularia gracilis Olsson* 1869. *Arch. de parasitol. t.* VIII, *Paris* 1904, *No.* 3, *pag.* 465—471.

Herdman beobachtet, dass Tetrarhynchus unionifactor Shipley u. Hornell in Meleagrina margaritifera Perlen erzeugt; die Larve lebt in Balistes, die Geschlechtsform scheint in Trygon vorzukommen. *W. A. Herdman. The pearl-oyster parasite in Ceylon. The nature* 1904, *vol.* 69, *pag.* 126—127.

Miyake berichtet, dass Bothriocephalus liguloides = Ligula Mansoni Cobbold des Menschen sich in der Umgebung des Auges und des Urogenitaltracts findet und 6 mal beim Uriniren entleert ist; es werden 33 Fälle aus Japan angeführt; die Länge der Larve schwankt zwischen 140 und 600 mm. die Breite beträgt 2—5 mm. *H. Miyake. Beiträge zur Kenntniss des Bothriocephalus liguloides. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd.* XIII, *Jena* 1904, *pag.* 145—154, 3 *fig.*

K. M. Levander. *Några ord i anledning of förekomster af stora larva af Ligula intestinalis L. Meddel. soc. fauna ag flora fenn. Häft* 30, *Helsingfors* 1904, *pag.* 109—112.

Leon berichtet, dass in Rumänien in 6 Monaten beim Menschen 13 Tänien und 93 Bothriocephalen konstatirt wurden. *N. Leon. Note sur la fréquence des Bothriocephales en Roumanie. Bullet. soc. sc. Bucarest Roumanie ann.* XIII, 1904, *No.* 3—4, *pag.* 286—287.

v. **Ratz** findet in Budapest in einem Hunde 3 Exemplare von Bothriocephalus latus. *S. v. Ratz. Dibothriocephalus latus beim Hunde. Centralbl. f. Bakter., Parask. u. Infk.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVI, *Jena* 1904, *pag.* 384—387.

Fuhrmann untersuchte Tetrabothrium Forsteri Krefft = Taenia Forsteri Krefft aus Delphinus Forsteri; die weiblichen Genitalorgane und ihr Zusammenhang werden geschildert; Tetrabothrium triangulare Dies. aus Delphinus Bredaensis hat einen ähnlichen Bau. *O. Fuhrmann. Die Tetrabothrien der Säugethiere. Centralbl. f. Bakter., Parask. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXV, *Jena* 1904, *No.* 6, *pag.* 747—752, *fig.* 1—11.

Borchmann findet Cysticercus cellulosae bei 4 % der untersuchten Rehe, bald 1, bald 3 oder 6 Exemplare, einmal war die ganze Muskulatur stark durchsetzt. *Borchmann. Ueber das häufige Vorkommen von Cysticercus cellulosae beim Reh. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg.* XV, *Berlin* 1904, *Heft* 2, *pag.* 39—44.

Ball u. Marotel. *Cysticercose cérébrale chez le chien. Ann. soc. Linn. Lyon* 1904, *ann.* 49, *pag.* 55—56.

W. Meyer. *Beitr. zum Vorkommen der Rinderfinne beim Kalbe, sowie über die Möglichkeit einer intra-uterinen Infektion. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg.* XIV, *Berlin* 1904, *Heft* 6, *pag.* 188—190.

Gerland. *Die Finnenkrankheit der Rinder. Zeitschr. d. Landwirtschk. f. d. Prov. Schlesien* 1904, *Heft* 4, *pag.* 248—251.

O. Ricci. *Un' autoesperienza a proposito della cisticercosi bovina. Bollet. naturalista ann.* XXIV, 1904, *No.* 9, *pag.* 85—87.

C. Schroeder. *Ein Beitrag zum Vorkommen der Rinderfinne. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg.* XIV, *Berlin* 1904, *pag.* 48—50.

Blochmann findet, dass bei Coenurus cerebralis am Uebergangsstück der Scoleces in die Blase neue Scoleces hervorwachsen, und dieses Stück wird zu einer neuen Blase; wenn bei Echinococcus die Scoleces zu Blasen werden, so werden specialisirte Organe, wie Saugnäpfe, Rostellum wieder zu einfachen, embryonalen Geweben. *F. Blochmann. Zur Morphologie der Blasenwürmer. Verhandl. d. Deutschen Zoolog. Gesellsch.* 14. *Vers.* 1904, *pag.* 240.

C. Parona. *Sedi insolite del Coenurus serialis Gerv. nel coniglio e nelle lepre. Ann. Accad. Agric. Torino, vol.* 46, 1904, *pag.* 19—24, 1 *fig.*

Lichtenheld bespricht den Sitz, die äussere Form, den histologischen Bau der Echinococcen und den Einfluss, welchen das Alter des Wirths auf die Fertilität hat.

Echinococcen sind	fertil oder	steril bei
Schaf in	92,5 %	7,5 %
Schwein	80 %	20 %
Pferd	38,9 %	61,1 %
Rind	24 %	76 %

Schaf und Schwein sind demnach für den Parasiten am geeignetsten. *G. Lichtenheld. Ueber Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Centralbl. für Bakter., Paras. u. Infkr.* 1. *Abth. Orig. Bd.* XXXVI, *Jena* 1904, *No.* 4, *pag.* 546—550, 2 *tab.*; *No.* 5, *pag.* 651—662, *Bd.* XXXVII, *No.* 1, *pag.* 64—73, 2 *tab.*

Brault u. Loeper finden, dass die Scoleces der Echinococcen und ihr Stiel Glycogengranulationen enthalten; sie sind Keimmembranen, aus denen Tochterblasen entstehen; die Cuticula enthält kein Glycogen; in der Flüssigkeit ist viel Zucker enthalten, das aus dem Glycogen entstanden ist. *A. Brault u. M. Loeper. Le glycogène dans la membrane germinale des kystes hydatiques. Journ. physiol. path. gén. Paris* 1904, *pag.* 295—301, *tab.* II.

Dévé brachte in die Bronchien von Lapins Echinococcus-Brut und fand, dass in der Lunge keine Taenia echinococcus, wohl aber sekundäre Cysten entstehen. *F. Dévé. Ensemencement intra-trachéal de sable echinococcique. Echinococcose secondaire du poumon d'origine bronchique. Compt. rend. soc. biolog. t.* LVII, *Paris* 1904, *No.* 26, *pag.* 136—138.

Dévé giebt an, dass man, um die Echinococcen zu vernichten, die Hunde von den Schlachthäusern fern halten und daselbst die mit Cysten durchsetzten Eingeweide vernichten muss. *F. Dévé. Prophylaxie de l'echinococcose. Compt. rend. soc. biol. t.* 57, *Paris* 1904, *No.* 28, *pag.* 261—262.

Dévé macht Fütterungsversuche mit Echinococcus an Katzen, welche ergaben, dass Taenia echinococcus sich in deren Darm entwickelt. *F. Dévé. Le chat domestique, hôte éventuel du Taenia échinocoque. Compt. rend. soc. biol. t.* 57, *Paris* 1904, *No.* 28, *pag.* 262—264.

Posselt verfüttert mit Erfolg Echinococcus alveolaris an einen Hund. *Posselt. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg.* 17, 1904, *pag.* 89—90.

Beha findet, dass Echinococcus alveolaris in der Leber durch seine Ansiedlung im Gebiete der Pfortader alveoläre Geschwülste mit Degeneration des befallenen Parenchyms und ausgebreitete, bindegewebige Wucherungsprocesse bildet. In den mit Chitinmembranen ausgekleideten Hohlräumen bilden sich Jugendformen, die auswandern und zu neuen Herden Veranlassung geben können. Verf. hält diese Form für verschieden von der hydatidösen. *R. Beha. Zur Kenntniss des Echinococcus alveolaris der Leber. Freiburg* 1904, 38 *pg.*, *Dissert.*

Neue Arten.

Anthobothrium tortum v. Linst.
Bertia forcipata v. Linst.
Bertia pinguis Fuhrm.
Bothrimonus pachycephalus v. Linst.
Bothriocephalus ratticola v. Linst.
Cittotaenia psittacea Fuhrm.
Cittotaenia quadrata v. Linst.
Cittotaenia Rheae Fuhrm.
Davainea gracilis v. Jan.

Davainea parva v. Jan.
Davainea trapezoides v. Jan.
Dioicestus acotylus Fuhrm.
Diplocotyle cohaerens v. Linst.
Hymenolepis arcuata Kow.
Hymenolepis abortiva v. Linst.
Hymenolepis asymmetrica v. Jan.
Hymenolepis capensis v. Jan.
Hymenolepis Chrysochloridis v. Jan.
Hymenolepis contracta v. Jan.
Hymenolepis crassa v. Jan.
Hymenolepis Criceti v. Jan.
Hymenolepis Muris variegati v. Jan.
Hymenolepis parvula Kow.
Hymenolepis procera v. Jan.
Hymenolepis Steudeneri v. Jan.
Linstowia brasiliensis v. Jan.
Moniezia variabilis Fuhrm.
Oochoristica bivittata v. Jan.
Oochoristica Wageneri v. Jan.
Schizotaenia Hagmani v. Jan.
Taenia dahurica v. Linst.
Taenia hoplites v. Linst.
Taenia retracta v. Linst.
Taenia voluta v. Linst.
Tatria biremis Kow.
Tetrarhynchobothrium fluviatile v. Linst.
Tetrarhynchus Balistides Shipley u. Hornell
Tetrarhynchus minimus v. Linst.
Tetrarhynchus Pinnae Siphley u. Hornell
Tetrarhynchus unionifactor Shipley u. Hornell

Cestodarier.

Hein untersucht Epithel, Hautmuskulatur, Parenchym, Excretionsorgan und Geschlechtsorgane von Amphilina foliacea Rud. aus Sciaena aquila. Die äussere Hülle ist eine Cuticula, welche die wabenartigen Vertiefungen der Körperoberfläche auskleidet; die Epithelzellenschicht ist in die Tiefe gerückt und steht mit der Cuticula durch Fortsätze des Zellkörpers in Verbindung. Der Hautmuskelschlauch besteht aus einer subcutanen Muskulatur, unter dieser liegen Längsmuskeln, hierunter Diagonalmuskeln und unter diesen Transversalmuskeln. Die Parenchymzellen mit ihren Fortsätze scheiden eine fast homogene. theilweise faserige Grundsubstanz aus, welche die Zellkörper und Ausläufer umgiebt und mit derjenigen der Nachbarzellen zusammenfliesst. Zwischen der Grundsubstanz des Parenchyms finden sich communicirende Hohlräume. Die Wimpertrichter liegen in der Rindenschicht und haben zahlreiche Flimmerläppchen; die Mündung des excretorischen Apparats liegt am Hinterrande; die Hauptstämme verlaufen zu beiden Seiten, ihre Anastomosen liegen dorsal und ventral und laufen hinten in 4 Stämme aus, die kurz vor dem Porus excretorius zusammentreffen. Die Hoden liegen in den beiden vorderen Dritteln des Körpers, der Ductus ejaculatorius mündet hinten median und am Hinterrande, ein Penis oder Cirrus fehlt. Das gelappte Ovarium liegt in der Mitte des letzten Körperdrittels; das Receptaculum seminis ist eine sackförmige Erweiterung der Vagina; die Dotterstöcke sind paarig und ziehen sich als lange Streifen an den Seiten des Körpers ausserhalb der Längs-

nervenstämme hin; sie beginnen vorn beim Saugnapf; die Schalendrüse umgiebt das Ootyp, dessen Fortsetzung der Uterus ist, der vorn über dem Saugnapf mündet; die Vagina öffnet sich hinten seitlich vom männlichen Geschlechtsporus. *W. Hein. Beitrag zur Kenntniss von Amphilina foliacea. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd.* 76, *Leipzig* 1904, *Heft* III, *pag.* 400—438, *tab.* XXV—XXVI.

Cohn beschreibt ebenfalls Amphilina foliacea und kommt zu ganz anderen Resultaten; die Einziehung am hinteren Körperende ist kein Saugnapf; die Muskeln werden in Längs-, Diagonal- und Ringmuskeln unterschieden; vorn finden sich die Mündungen von Cirrus und Vagina, hinten von Uterus und Gefässsystem; die weiblichen Geschlechtsdrüsen liegen ganz vorn, das Ovarium zu hinterst, vor ihm Schalendrüse und Receptaculum seminis; die Dotterstöcke verlaufen dem Körperrande parallel; die Eier sind nicht gestielt; die zahlreichen Hoden reichen vorn bis zum Ovarium und sind der dorsalen Fläche genähert; ein Darm ist nicht vorhanden; die unter der Haut liegende Körnerschicht hängt untrennbar zusammen, die aus deutlichen Zellen besteht und der Subcuticularschicht der Cestoden entspricht; die Hautschicht wird von dieser Körnerschicht gebildet; sie ist eine homogene, gekörnelte Masse, in der einzelne Kerne liegen, welche zeigen, dass sie früher aus Zellen bestand; die Leisten der Bauchfläche stehen durch die Längsmuskulatur mit dem Epithel in Verbindung. Die hinten liegende Uterusmündung ist von Drüsen umgeben; am vorderen Körperende findet man keine Ausmündung des Excretionsorgans. Am Nervensystem erkennt man ringförmige Commissuren der Seitennerven; hierher gehört auch Lang's Gehirncommissur; das, was andere Autoren die hintere Commissur nennen, ist die Gehirncommissur, die zahlreiche Ganglienzellen enthält und starke Nervenstränge zeigt, welche die vorn mündende Vagina und den Ductus ejaculatorius begleiten; die Einährzellen und die Uterindrüsen werden beschrieben. Demnach orientirt Verf. das Thier, was Vorder- und Hinterende betrifft, umgekehrt wie Salenski, Hein, Wagener, Lang u. a. *A. Cohn. Zur Anatomie der Amphilina foliacea (Rud.) Zeitschr. für wissensch. Zoolog., Bd.* 76, *Leipzig* 1904, *Heft* III, *Leipzig* 1904, *pag.* 367—387, *tab.* XXIII, 1 fig.

Inhaltsverzeichniss.

Vermes
(excl. Nemathelminthes, Gordius u. Mermis, Trematodes u. Cestodes) für 1894.

Von

Dr. Ant. Collin und **Dr. Th. Saling**[1].

I. Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe.

(F = siehe auch unter Faunistik; S = siehe auch unter Systematik. — Die mit * bezeichneten Arbeiten waren den Reff. unzugänglich).

Andrews, E. A. Some abnormal Annelids. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (New Ser.) XXXVI, p. 435–460, tab. XXXII—XXXIV. Ref. in: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1895 p. 52—53. — Ueber Doppelschwanzbildungen von Allolobophora foetida und Podarke obscura.

Anonymus (1). [Andersonian Naturalists' Society. Ueber Glossiphonia]. In: Sci. Gossip (New Ser.) I, Heft 8, London 1894, p. 191—192. In der Andersonian Naturalists' Society in Glasgow wurde von Watson eine neue Art Glossiphonia (oder vielleicht neue Gattung?) demonstrirt, welche sich durch Vorhandensein einer chitinösen Hautplatte auf dem vorderen Rückentheil auszeichnet. Von Dr. Young wurde diese Art Gloss. *scutigera* n. sp. benannt, während Watson den Artnamen für sich in Anspruch nahm und sie Gloss. *watsoni n. sp.* nannte. **F.** Schottland. **S.** Glossiphonia.

Anonymus (2). A Blood-Sucking (?) Earthworm. In Natural Science IV, p. 325—326. Notiz über einen grossen vermeintlich blutsaugenden Regenwurm von Lagos, der in verlassenen Termitenhügeln lebt.

Apáthy, St. Das leitende Element in den Muskelfasern von Ascaris. In: Arch. mikr. Anat. XLIII, p. 886—911, tab. XXXVI. — In dieser gegen Rohde gerichteten Polemik streift der Autor bei Demonstration der die Muskelfasern u. Subcuticula von Ascaris innervirenden Fibrillen mit kurzen Worten und vergleichsweise die

---

[1]) Die am Schlusse mit [Sg.] bezeichneten Referate sind von Saling verfasst, alles Uebrige ist von Collin bearbeitet.

entsprechenden Verhältnisse bei Lumbricus und Hirudo. Vergl. **Rohde** [Sg.].

Ballowitz, E. Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. phil. Karl Ballowitz über die Samenkörper bei Arthropoden nebst weiteren spermatologischen Beiträgen, betreffend die Tunikaten, Mollusken, Würmer, Echinodermen und Coelenteraten. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. XI, Heft 5, 1894, p. 245—280, tab. XII—XIII. (Würmer p. 257—259, tab. XII, 35—42). Beschreibung der Spermatozoen von Lumbricus terrester L. Die contractile Geissel ist auch hier fibrillär.

Barrois, Th. Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. In: Rev. biol. Nord France VI. Année p. 224—312, 3 Fig. — Ref. (v. Matzdorff) in: Helios XII, p. 99—100 und 117—120. — Ausführlicher Bericht über Untersuchung mehrerer Seen. **F.**

Bateson, W. Materials for the Study of Variation treated with especial regard to Discontinuity in the Origin of Species. London 1894, 8°. XVI + 598 pp., 209 Textfigg. — In der allgemeinen Einleitung und den Schlussbemerkungen hebt Verf. hervor, dass die Variationen discontinuirlich sind. „Die Discontinuität der Species resultirt aus der Discontinuität der Variation.“ B. unterscheidet meristische Variationen, d. h. solche, welche sich auf numerische und geometrische Verhältnisse (Zahl, Theilung, Wiederholung) der Körpertheile beziehen, und substantive Variationen, welche die Qualität und Substanz selbst betreffen. Nur für die meristische Variation hat Verf. Material gesammelt. Pag. 156 ff. werden Chaetopoden und Hirudineen behandelt, und zwar: Unvollständige Segmentirung bei Lumbricus, Lumbriconereis, Halla. Spirale Segmentirung bei Lumbricus. Partielle Verdoppelung von Segmenten und Parapodien bei Hermodice und Diopatra. Anormale Lage einzelner Theile des Geschlechtsapparats bei Lumbricus, Allolobophora, Allurus, Perionyx, Enchytraeiden, Perichaeta, Hirudo u. Aulostomum. Pag. 466: doppelte Rüsselporen bei Balanoglossus Kowalevskii. Pag. 563: Doppelköpfe und Doppelschwänze bei Typosyllis, Nereis, Salmacina, Proceraea, Branchiomma, Allolobophora, Lumbricus, Ctenodrilus, Lumbriculus, Acanthodrilus.

Beard, J. The Nature of the Hermaphroditism of Myzostoma. In: Zool. Anz. XVII, p. 399—404. Entgegnung auf Wheelers Arbeit. Die „problematical organs“ sind wohl doch rudimentär, denn nie funktioniren dieselben bei den Zwergmännchen als Ovarien. Das ganze Epithel der Körperhöhle produzirt Geschlechtsprodukte. [Sg.]

Beaumont, W. J. siehe **Vanstone & Beaumont.**

Beddard, F. E. (1). The Fauna of the Victoria Regia Tank in the Botanical Gardens. In: Nature XLIX, No. 1263, 1894 p. 247. — Oligochaeten und Nemertine. **F.**

Derselbe (2). Another New Branchiate Oligochaete. In: Nature L, 1894 p. 20. — Kurze Beschreibung von *Hesperodrilus n. g. branchiatus n. sp.* von Chile. **F, S.**

Derselbe (**3**). Preliminary Notice of South-American Tubificidae collected by Dr. Michaelsen, including the Description of a Branchiate Form. In: Ann. Mag. N. Hist. (6), XIII, p. 205—210. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894 p. 200—201. — Beschreibung von 5 neuen Spezies, von denen 4 zu einem neuen Genus gehören. Bothrioneuron *americanum n. sp.*; Buenos Ayres. Neue Gattung *Hesperodrilus:* „Dorsal setae capilliform only; ventral setae two to each bundle, one uncinate, the other simple. Male pores on segment XII, spermathecal pores on XIII. Spermiducal gland opening into protrusible penis, together with sperm-duct; no distinct „prostate“. Spermathecae long. No spermatophores (?).“ Hesperodrilus *branchiatus n. sp.*; H. *niger n. sp.*; H. *albus n. sp.*; H. *pellucidus n. sp.* **F:** Buenos Ayres, Valdivia, Falkland-Inseln, Süd-Feuerland. **S.** [Sg.].

Derselbe (**4**). A Contribution to our Knowledge of the Oligochaeta of Tropical Eastern Africa. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.) XXXVI, p. 201—269, tab. XVI—XVII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 568. — Ausführliche anatom.-system. Beschreibung folgender neuer Gattungen und Arten: Eudriloides *cotterilli*, E. *brunneus*, *Pareudrilus n. g. stagnalis*, Polytoreutus *violaceus*, P. *kilindinensis*, P. *finni*, *Alluroides n. g. pordagei*, Gordiodrilus *zanzibaricus*. Einige Genera der Eudrilidae besitzen im 13. Segment oder nahe demselben Kalkdrüsen gleich denen anderer Tericolen. Ausser diesen finden sich bei Eudrilus, Polytoreutus, Heliodrilus u. Hyperiodrilus bis 3 unpaare Taschen (Michaelsen's Chylustaschen), welche sich von den Kalkdrüsen nur durch den viel complicirteren Bau unterscheiden. Eingehende histologische Darstellung. Es scheint, dass diese bemerkenswerthe Veränderung im histologischen Bau dieser Drüsen, welche den Kalkdrüsen homolog sind, einen Funktionswechsel andeuten. Vermuthlich steht ihre Funktion mit dem Blut in Beziehung, vielleicht analog der Milz der Vertebrata. Bei Eudriliden finden sich Cölomsäcke, welche als Spermatothecae fungiren. B. erläutert diese Substitution der Organe durch die Darstellung der einschlägigen Verhältnisse an verschiedenen Eudriliden-Gattungen. Im letzten Abschnitt „Classification“ theilt Verf. die Fam. Eudrilidae in 2 Subfamilien Eudrilinae und Pareudrilinae. **F., S.**

Derselbe (**5**). On the Geographical Distribution of Earthworms. In: Proc. Zool. Soc. London 1893, pt. IV, London 1894, p. 733—738. Uebersicht der Terricolen-Gattungen nach Verbreitungsregionen. Die ursprünglich palaearktischen und nearktischen Gattungen Lumbricus, Allolobophora u. Allurus sind durch den Menschen verschleppt und jetzt kosmopolitisch. Ebenso sind die Genera Eudrilus (ursprünglich äthiopisch) und Pontoscolex (ursprünglich neotropisch) weithin verschleppt. **F.**

Derselbe (**6**). Recent Progress in Our knowledge of Earthworms and their Allies. In: Natur. Science V, p. 45—52. Kurze Besprechung der neueren Fortschritte unserer Kenntniss über die

Verbreitung, Classification, Anatomie und Entwicklung der Oligochaeten.

Derselbe (7). On two new Genera, comprising Three new Species of Earthworms from Western Tropical Africa. In: Proc. Zool. Soc. London 1894, p. 379—390; 3 Textfig. Ref. in Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 569. Beschreibung von *Millsonia n. g., M. nigra* u. *rubens nn. spp., Nannodrilus africanus n. g. n. sp.* von Lagos. **F, S.**

Benham, W. B. (1). On the Blood of Magelona. In: Rep. 64. Meet. Brit. Assoc. f. Adv. Sci. (Oxford 1894), London 1894, p. 696. — Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 177. — Die Blutgefässe von Magelona sind mit sehr wenigem, farblosem Plasma angefüllt, in dem in grosser Zahl sehr kleine, kernlose, gelb gefärbte „spherical globules" flottiren. Der Farbstoff ist ein Pigment, das dem Haemerythrin ähnelt. [Sg.].

Derselbe (2). Suggestions for a New Classification of the Polychaeta. In: Rep. 64. Meet. Brit. Assoc. f. Adv. Sci. (Oxford 1894) London 1894, p. 696—697. — Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 176. — Verf. will die Polychaeten eintheilen in Eucephala und Cryptocephala. Als Eucephala vereinigt er die Nereidiformia, Scoleciformia, Terebelliformia und Capitelliformia, zu den Cryptocephala rechnet er Spioniformia u. Sabelliformia. **S.** [Sg.].

Derselbe (3). On Benhamia caecifera n. sp., from the Gold Coast. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.) XXXVII, No. 145, 1894, p. 103—112, tab. XII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 55; auch (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 758—759. Eingehende Beschreibung dieser Art. **F, S.**

Derselbe (4). Notes on the Clitellum of the Earthworm. A Criticism. In: Zool. Anz. XVII, p. 53—55. — Kritische Erörterungen über die Arbeit von F. J. Cole (1893). [Sg.].

Derselbe (5). „Vermes." In: Nature L, 1894, p. 7. — B. protestirt gegen die weitere wissenschaftliche Anwendung der Namen „Vermes, Würmer, Vers", welche keine einheitliche Gruppe bilden.

Béraneck, E. Quelques stades larvaires d'un Chétoptère. In: Rev. Suisse Zool. II, p. 377—402, tab. XV. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 53; auch (v. R. S. Bergh) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 257—263. Untersuchungen an einer Chaetopteriden-Larve von Villafranca, welche der Larve von Phyllochaetopterus socialis nahe steht. Die Wimperringe der Polychaetenlarven haben in phylogenetischer Hinsicht nur sehr relativen Werth. Sie treten in verschiedenen Stadien der embryonalen Entwicklung auf und sind nicht immer unter einander vergleichbar. Die Ausdrücke atroch, monotroch, telotroch, polytroch, mesotroch etc. drücken nicht eine wohl definirte und für die Species typische Anordnung der Wimperringe aus, da die Larve einer einzelnen Art nach einander mesotroch, atroch und telotroch sein kann. Indessen haben gewisse Wimperringe unbestreitbar einen allgemeinen phylogenetischen Werth, und zwar diejenigen, welche an den ganz jungen Larven

von den Wimperkränzen der Trochophora abgeleitet werden können. Auf dieser Basis kann man die Anneliden-Larven in 4 Gruppen eintheilen: 1) Eutroques, welche die beiden Wimperkränze der Stammform behalten haben (z. B. Polygordius, Echiurus), 2) Céphalotroques, welche nur den präoralen Wimperkranz behalten haben (z. B. Lepidonotus, Spio, Phyllodoce), 3) Mésotroques, bei welchen nur der postorale Kranz geblieben ist (z. B. Chaetopterus), 4) Atroques, bei welchen beide Kränze atrophirt oder vielleicht niemals existirt haben (z. B. Sternaspis, Clymenella [?]). Unter den Anneliden nehmen eine ganz besondere Stelle die Chaetopteridae ein, deren Vorfahren wahrscheinlich freilebend gewesen sind. Erst die spätere Anpassung an ein sedentäres Leben hat dann die Veränderungen der hinteren Region hervorgerufen.

Bidenkap, O. (1). Diagnoser af tre nye Annulata Polychaeta. In: Vidensk.-Selskabs Forhandlinger Christiania 1894, No. 3, 6 pp. Harmothoe *norvegica n. sp.*; H. *abyssicola n. sp.*; Sabella *Sarsi n. sp.* von Skandinavien. **F, S.** [Sg.].

Derselbe (2). Undersøgelser over Annulata Polychaeta omkring Hardangerfjordens udløb sommeren 1893. In: Arch. Mathem. og Naturvid. Kristiania XVII, Hft. 1, 1894; 11 pp. — 33 Spec. genannt. **F., S.**

Derselbe (3). Systematisk oversigt over Norges Annulata Polychaeta. In: Forhandl. Vidensk.-Selsk. Christiania, Aar 1894, No. 10, Christiania 1894; 142 pp., 3 tabb. — Ausführliches Verzeichniss der früheren Litteratur. Geograph. Verbreitungstabellen vom Christianiafjord bis Finmarken. Tabellen zur Erläuterung der bathymetischen Verbreitung. Dann Zusammenstellung der norwegischen Arten mit Bemerkungen über Systematik u. geographische Verbreitung. 210 Arten vertheilen sich auf 109 Gattungen und 36 Familien. Neu: *Pseudophyllodocidae n. fam.* mit *Eteonopsis n. g.*, E. *geryonicola n. sp.*, Harmothoe *abyssicola*, *norvegica*, Lumbrinereis *variegatus*, Sabella *sarsi*. **F, S.**

Blanchard, R. (1). [Torix mirus (novum genus, nova species)]. In: Bull. Soc. Zool. France, XVIII, **1893**, p. 185—186. — Eine Glossiphonide von Tonkin, parasitisch in Melania-Schalen. **F, S.**

Derselbe (2). Courtes notices sur les Hirudinées. XIX. Sur les Branchellion des mers d'Europe. In: Bull. Soc. Zool. France, XIX, p. 85—88. — Es giebt nur eine europäische Art: B. torpedinis Sav., mit der die andern beschriebenen synonym sind. **F.**: Algier, Senegambien. **S.**

Derselbe (3). Verzeichnis der im Gr. Plöner See gesammelten Hirudineen. In: Zacharias, Faunistische Mittheilungen. In: Forschungsber. a. d. Biol. Stat. Plön II, 1894, p. 66—69, 2 Textf. — 7 Arten: Piscicola, Glossiphonia, Placobdella u. Nephelis. **F, S.** [Sg.].

Derselbe (4). Révision des Hirudinées du Musée de Dresde. In: Abhandl. u. Ber. Kgl. Zool. u. Anthrop.-Ethnogr. Mus. Dresden 1892/93, No. 4, 1894, 4°. 8 pp., 1 Taf. — 12 Arten, *Phytobdella n. g. meyeri n. sp.* von Luzon, *Planobdella n. g. molesta n. sp.* von

Celebes, Limnobdella *grandis n. sp.* von Timor. Kurze Beschreibungen. **F, S.**

Derselbe (**5**). Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. LVII. Hirudinées. In: Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, p. 113—118. — 4 Arten von Birma. Neu: Haemadipsa *silvestris*, Haemopis *birmanica*. **F, S.**

Derselbe (**6**). Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire. In: Boll. Mus. Zool. Torino, IX, No. 192; 84 pp., 30 Textfig. — Historische Litteraturübersicht, dann ausführliche anatomisch-systematische Darstellung der Arten mit Angabe der Synonymie u. Verbreitung. Bestimmungstabelle der Arten. Tabelle der geographischen Verbreitung nach Provinzen. **F, S.**

Derselbe (**7**). Theromyzon pallens Philippi, synonyme de Glossiphonia tessellata O. F. Müller. In: Act. Soc. scient. Chili III, Livr. 1—2, (**1893**), Proc.-verb. p. XXV—XXVII. — Theromyzon pallens ist = Glossiphonia tessellata.

Blum, J. Formol als Konservierungsflüssigkeit. In: Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1894, p. 195—204. — Verf. bespricht unter anderem die Einwirkung des Formols auf Hirudineen (p. 199). [Sg.].

Bolsius, H. (1). A word of reply to Mr. Bourne's „Review: The Nephridia of Leeches". In: Anat. Anz. IX, 1894, p. 382—391 tab. IV—V. — Erwiderung auf Bourne's Arbeit. Was Hirudo anbelangt, so hatte Verf. nur eine schematische Zeichnung geliefert, bezüglich Nephelis befindet sich Bourne auch im Gegensatz zu vielen andern Autoren. Hinsichtlich der Clepsiniden hält Verf. seine alten Behauptungen aufrecht, nämlich dass das Nephridium aus einer einzigen Zellenreihe besteht, die von 3 verschiedenen Ausführungsgängen durchsetzt wird. Die Zellen werden durch 2 oder 3 getrennte Commissuren verbunden, die 1, 2 oder 3 Kanäle enthalten, deren einer besonders lang erscheint und von Schulze und Bourne anders gedeutet wurde. [Sg.].

Derselbe (**2**). Le sphincter de la néphridie des Gnathobdellides. In: La Cellule, X, 1894, p. 333—345, 1 tab. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1895, p. 56. B.'s Untersuchungen besonders an Hirudo medicinalis und anderen Hirudo-Arten, sowie an Aulastomum, Mesobdella, Limnatis, Xerobdella, Macrobdella ergaben als Resultat, dass die Hirudineen eine nephridiale Blase mit meist langem Ausführungsgang besitzen, welcher am Vereinigungspunkt mit der Blase eine besondere Muskulatur in Form eines Sphincter hat. Derselbe ist gewöhnlich nahe der Blase mächtig entwickelt und erstreckt sich oft ziemlich weit auf den unteren Theil des Ganges, während der letzte Ausführungstheil keine eigene Muskulatur besitzt. Obgleich die Sphincter-Zellen ziemlich weit von einander entfernt sind, darf man doch nicht mehrere Muskelportionen unterscheiden, sondern nur einen einzigen Sphincter.

*Derselbe (**3**). Sur certains détails de l'anatomie d'Astacobdella branchialis. In: Ann. Soc. scientif. Bruxelles XVIII p. 27—32. [Citirt nach Zool. Record 1894, Vermes, p. 4].

*Derselbe (4). Sur l'anatomie de la Branchiobdella parasita et de la Mesobdella gemmata. In: Ann. Soc. scientif. Bruxelles XVIII, p. 57—61; 4 Textfig. [Citirt nach Zool. Record, 1894, Vermes, p. 4].

*Derselbe (5). Sur les organes ciliés des Glossiphonides. In: Ann. Soc. scientif Bruxelles, XVIII, p. 112—115. [Citirt nach Zool. Record 1894, Vermes, p. 4].

*Derselbe (6). Sur un ennemi de l'Aulastomum gulo. In: Ann. Soc. scientif Bruxelles, XVIII, 1. partie, 1894, p. 115—116. [Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 3].

*Derselbe (7). Anatomie des organes ciliés des hirudinées du genre des Glossiphonides. In: Ann. Soc. scientif. Bruxelles XVIII, 2. partie (Mémoires), p. 129—164, tab. I—III. [Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 3].

Derselbe (**8**). Contributions à l'anatomie des Glossiphonides (Clepsinides). Le canal efférent du testicule. In: Zool. Anz. XVII, p. 292—295; 2 Fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894, p. 683. — Das Vas efferens des Hodens der Glossiphoniden liegt dorsal; die Testikel sind an diesem gemeinsamen Kanal aufgehängt und durch kurze innen bewimperte Trichter mit dem Vas eff. verbunden. Schliessmuskel fehlt. [Sg.].

Derselbe (**9**). Over den bouw der segmentalorganen bij de Hirudineen en bij de Oligochaeten (Enchytraeus). In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig. (2) IV, Afl. 1, **1893**, Verslagen p. XXII. Kurze vorläufige Mittheilung über die Nephridien der Hirud. und Euchytraeiden. Vergl. Bolsius' Arbeit im Bericht für 1893 p. 140.

Derselbe (**10**). [Sommige kenmerkende verschillen tusschen de gewone Glossiphoniden (Clepsinen) en twee door Vejdovsky met den naam von Hemiclepsis aangeduide Hirudineen]. Ebenda **1893**, Versl., p. XXIX. Demonstration von Schnitt-Präparaten zur Erläuterung der anatomischen Unterschiede von Hemiclepsis Vejd. im Gegensatz zu den übrigen Clepsinen.

Derselbe (**11**). [De trilharige organen (organes ciliés) bij Nepheliden en Glossiphoniden]. In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) IV, Aflev. 1, **1893**, Versl., p. XXIX. Die Abbildungen von Leydig, Hoffmann, Bourne, Whitman sind unrichtig oder ungenau. Die Segmentalorgane der Gloss. u. Nephel. sind abgerundete, oben geschlossene Organe ohne Trichter, welche B. Wimperorgane (organes ciliés) nennt. Vergl. im Ber. für 1891, p. 172—173: Bolsius (1, 2).

Derselbe (**12**). [Branchiobdella parasita]. Ebenda, Aflev. 2, 1894, Verslag. p. XLV. Kurze Notiz über die Geschlechtsorgane. Die Befruchtung der Eier erfolgt ausserhalb des Körpers, indem das Thier aus dem median gelegenen Receptaculum seminis das Sperma auf die aus den beiden seitlichen Eileitern ausgetretenen Eier ergiesst. Vergl. (**3**) u. (**4**).

Derselbe (**13**). [Nephridien . . . bij de Glossiphoniden (Clepsiniden)]. Ebenda, Aflev. 3, 1894, Versl. p. LXV. B. sucht

an Zupfpräparaten zu beweisen, dass die „Commissuren" an den Zellen der Nephridien vorhanden sind (gegen Bourne). Vergl. auch (**1**).

Derselbe (**14**). [Segmentaal - Organen van Glossiphoniden]. Ebenda, Aflev. 3, 1894, Verslag., p. LXVII. Demonstration der „Commissuren". Vergl. (**13**).

Derselbe (**15**). [Zaadleiders . . . bij Glossiphoniden]. Ebenda, Aflev. 4, 1894, Verslag. p. LXXXIV. Die Samenleiter der Gl. liegen dorsal. Vergl. (**8**).

Bosanquet, W. C. Notes on a Gregarine of the Earthworm (Lumbricus herculeus). In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.), XXXVI, p. 421—434, tab. XXXI. Beschreibung von Monocystis *herculea* in Lumbricus herculeus.

Bourne, A. G. (**1**). On Certain points in the Development and Anatomy of some Earthworms. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.) XXXVI, p. 11—34, tab. II—V. — Ref. in: Amer. Naturalist XXVIII, p. 710—711; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894, p. 569. Beschreibung von *Mahbenus n. g.* (Perichaetidae) *imperatrix n. sp.* u. Perichaeta *pellucida n. sp.*, beide von Ostindien (?). Ferner wird die Entwicklung der Oligochaetenborsten (embryonale und permanente Borsten), sowie die Entwicklung der Nephridien von *Mahbenus* und anderer Terricolen eingehend dargestellt. **F, S.**

Derselbe (**2**). On Moniligaster grandis, A. G. B., from the Nilgiris, S. India; together with Descriptions of other Species of the Genus Moniligaster. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.) XXXVI p. 307—384, tab. XXII—XXVIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 569—570. Der erste Abschnitt bringt eine sehr ausführliche Darstellung des anatom. Baues von Moniligaster grandis A. G. B. Es folgt eine genaue Besprechung u. Diagnose des Genus Moniligaster Perr. mit seinen Arten; darunter neu: *M. naduvatamensis*, *nilamburensis*, *pellucida*, *chlorina*, *ophidioides*, *parva* von Ostindien. Litteraturverzeichniss über Moniligastridae. **F, S.**

Bouvier, E. L. (**1**). Un nouveau cas de commensalisme: association de Vers du genre Aspidosiphon avec des Polypes madréporaires et un Mollusque bivalve. In: Compt. rend. Ac. Sci. Paris CXIX p. 96—98. — Uebersetz. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 312—314. — Auszug: Compt. rend. somm. Soc. Philomath. No. 16 (9 juin 1894) p. 2. — Heteropsammia u. Heterocyathus leben bei Aden commensal mit Aspidosiphon (nicht mit einem Gastropoden). Jede Koralle entwickelt sich mit einer besonderen Art von Asp. (A. *heteropsammiarum* u. *michelini nn. spp.*). Die Korallen setzen sich auf beliebige Molluskenschalen fest. Die sich von letzteren aus fortsetzende Röhre gehört nicht zur Substanz des Molluskengehäuses, sondern ist von der Gephyree gebildet. Die Association von Wurm und Koralle wird bei Heterocyathus durch den Zutritt eines dritten Commensalen, eines Lamellibranchiers (Kellia), noch complicirter. Von dem letzteren Thier abgesehen, erinnert dieser Commensalismus in jeder Hinsicht an den von Parapagurus pilosimanus mit den

Kolonieen von Epizoanthus. Koralle u. Wurm sind für einander unbedingt nothwendig und das Ableben des einen zieht den Tod des anderen nach sich. **F, S.**

Derselbe (**2**). Un cas nouveau de commensalisme. In: Le Naturaliste (2) XVI. Année, p. 171—173; 3 Textfig. — Derselbe Inhalt, wie (**1**), mit Abbildungen. **F, S.**

Brass, A. Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. (I). Mit 30 Tafeln in Lichtdruck mit ca. 750 Abbild. u. erläuterndem Text. Leipzig, **1893**. 4°. 150 pp. — Ref. (v. Spengel) in: Zool. Centralbl. I. No. 9, 1894 p. [341], 343—344, — Dicyemiden und Orthonectiden p. 47—48, tab. XII, 1—4, Turbellaria p. 64, tab. XIV, 24, Annelides p. 68 ff., tab. XV, 15—27. Tafeln zur vergl. Anatomie mit begleitendem Text.

Buchanan, F. (**1**). A Polynoid with Branchiae (Eupolyodontes cornishii). In: Quart. Journ. Micr. Sci. (n ser.) XXXV, No. 139 (Jan. 1894), p. 433—450, tab. XXVII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 199—200. Systematische Uebersicht der bisher beschriebenen Acoëtidae. Neue Gattung *Eupolyodontes* für Polyodontes gulo Gr. u. die Kiemen tragende neue Art *Eup. cornishi* von der Congo-Mündung. Beschreibung der letzteren Art. Bemerkungen über die Genera Polyodontes Ren. u. Eupanthalis M'Int. Untersuchung der Kiemen einiger anderer Polychaeten. *Eupol.* weist auf nähere Beziehungen der Polynoidae zu den Amphinomidae hin. **F., S.**

Dieselbe (**2**). Vermes. In: Zool. Record XXIX for 1892.

Bürger, O. (**1**). Ueber den Stiletapparat der Nemertinen. In: Zool. Anz. XVII, p. 390—392. — Die „Hauptstilettasche" ist durchaus verschieden von den Reserve- oder Nebenstilettaschen. Letztere sind eingesunkene grosse Drüsenzellen, die Stilete produziren. [Sg.].

Derselbe (**2**). Studien zu einer Revision der Entwicklungsgeschichte der Nemertinen. In: Ber. nat. Ges. Freiburg, VIII, (Festschr. f. Weismann) 1894, p. 111—141, tab. V; 3 Textfigg. — Ref. in Zool. Centralbl. I, No. 12, 1894, p. 470—472; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894, p. 344—345; auch in: Biol. Centralbl. XIV, p. 317. Kritik der Untersuchungen früherer Forscher und eigene Beobachtungen. Ueber die Entstehung des Pilidium, die Entwicklung der Keimscheiben, des Rüssels und Rhynchocoeloms, der Nephridien, der Blutgefässe, der Cerebralorgane u. des Centralnervensystems, sowie der Körperwand und des Darmes. Näheres vergl. im Original.

Derselbe (**3**). Neue Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Hirudineen. Zur Embryologie von Hirudo medicinalis u. Aulastomum gulo. In: Zeitschr. wiss. Zool. LVIII, p. 440—459, tab. XXVI—XXVIII. Ref. (v. Bürger) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 152—154; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 55. — Nach kurzen Angaben über Material und Konservirung erwähnt Verf. die bei früheren Untersuchungen an Nephelis gewonnenen Resultate.

Sehr ähnlich liegen diese Verhältnisse bei Hirudo u. Aulastomum, wie aus dem nun folgenden Bericht über die Entwicklung des Coeloms, der Blutgefässe, des Botryoidalgewebes, der Nephridien und der Geschlechtsorgane dieser Thiere hervorgeht. Es ergab sich eine völlig gesonderte Anlage des Blutgefässsystems vom Cölom, das sich in gleicher Weise bildet wie bei den Anneliden. Die Botryoidalgefässe entstehen durchaus getrennt von diesen Hohlräumen. Auch bezüglich der Anlage der Nephridien und der Genitalorgane schliessen sich die untersuchten Thiere an die Anneliden an. Die Genitalausführungsgänge entstehen selbständig durch Einstülpung des Körperepithels. Die Ovarien bilden sich am splanchnischen, die Hoden als Verdickungen vom somatischen Blatt. [Sg.].

Derselbe (4). Ueber die Exkretionsorgane, das Coelom und die Blutgefässe der Hirudineen. (Zusammenfassende Uebersicht). In: Zool. Centralbl. I, No. 17—18, p. 661—668, 1 Textfig. Besprechung der zur Zeit vorliegenden, einschlägigen Litteratur. (Sg.).

Derselbe (5). Ueber die Anatomie und die Systematik der Nemertinen. In: Verh. D. Zool. Ges. III. Jahresversammlg. (1893), Leipzig 1894, p. 24—27; 2 figg. Ueber das Centralnervensystem der Nemertinen. Auf Grund der verschiedenen Lage der Seitenstämme unterscheidet Verf. 4 Ordnungen. **S.**

***Calkins, G. A.** On the history of the Archoplasm mass in the spermatogenesis of Lumbricus. In: Trans. New York Acad. Sci. XIII, p. 135—139; 11 Fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 178. [Citirt nach Zool. Record 1894, Vermes p. 5].

Cole, F. C. Notes on the Clitellum of the Earthworm. A few words in Reply. In: Zool. Anz. XVII, p. 285—286. — Auseinandersetzung mit Benham. [Sg.].

Cosmovici, L. C. Ce qu' il faut entendre par „système aquifère, organes segmentaires, organes excréteurs, néphridies“. Rapport. In: Congrès Internat. Zool. II (Moscou 1892), 1. partie, p. 16—40. Verf. bespricht die verschiedenen Benennungen der Exkretionsorgane der Thiere. Die Ausdrücke „Segmentalorgane“ und „Exkretionsorgane“ sind aus der wissenschaftlichen Nomenklatur zu streichen und nur die Namen „glandes rénales“ oder „néphridies“ anzuwenden. Bei Thieren ohne Nephridien werden die Ausscheidungsprodukte durch das Wassergefässsystem entleert, doch ist das letztere nicht den Nephridien homolog. Die Ausführungsgänge der Geschlechtsprodukte darf man nicht mit den Segmentalorganen verwechseln.

Coupin, H. Sur l'alimentation de deux commensaux (Nereilepas et Pinnotheres). In: Compt. rend. Ac. Sci. Paris, CXIX, 1894, p. 540—543. — Uebers. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, p. 210—212, 1895. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894, p. 667—668. — Beide Thiere sind richtige Parasiten von Pagurus. [Sg.].

Croockewit, J. M. (1). On the Jaws of Hirudinea. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 212-214. Uebersetzung aus Zool. Anz. XVI, 1893. Vergl. Ber. „Vermes“ f. 1893 p. 146.

Derselbe (2). Notes on the Structure of the Jaws and Salivary Glands of Hirudo medicinalis. In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) IV, Aflev. 4, p. 296—313, tab. IX. — Nach kurzen Literatur- und Conservirungsangaben bespricht Verf. Speicheldrüsen und Kiefer von Hirudo. Die ersteren stimmen histologisch mit den Lippendrüsen überein, unterscheiden sich aber erheblich von den Hautdrüsen. Das Protoplasma der Drüsenzellen secerniert ein Nucleoproteid in körniger Form, das in die Wunde strömt und die Blutgerinnung verhütet. Es wurden chemische Versuche mit diesem Sekret angestellt. Zwischen den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen finden sich Anastomosen. Die Zahl der Kieferzähne ist bei den Hirudineen verschieden; Limnatis nilotica ist eine zahnlose Form, ein Beweis, dass nicht die Zähne sondern die scharfen Cuticularränder hauptsächlich die Verwundung bedingen. [Sg.]

Derselbe (3). Over de Kaken en Speekselklieren van Hirudo medicinalis. In: Onderzoek. Physiol. Labor. Utrecht (4) III, Heft 1, p. 49—100, Taf. 1. Kurze Mittheilung auch in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) IV, Versl., p. LXXIV. — Historische Uebersicht, dann Darstellung der eigenen Untersuchungen über die Kiefer u. die Speicheldrüsen, die zu folgenden Resultaten führten. Beim Biss stösst Hirudo ein feinkörniges Sekret aus, welches das Gerinnen des Blutes verhindert; es wird von einzelligen längs des Oesophagus liegenden Drüsen und von den einzelligen Lippendrüsen, welche in die Pharynxhöhlung münden, ausgeschieden. Wahrscheinlich bestehen die Sekretkörnchen aus einem Nucleoalbumin und bilden die wirksamen Bestandtheile des Sekrets. Die Kiefer sind mit 2 scharfen Cuticula-Rändern versehen, welche durch Zähnchen von kohlensaurem Kalk gestützt werden. Zwischen den beiden Cuticularrändern liegt ein spaltförmiger Raum, durch welchen hauptsächlich das Sekret der Speicheldrüsen nach aussen gelangt. Nur diejenigen Hirudineen, welche ein rein parasitäres Leben führen, besitzen gut entwickelte Kiefer mit zahlreichen Zähnchen und auch sehr entwickelte Speichel- und Lippendrüsen, während bei solchen Hirudineen, welche von kleinen Thierchen leben, die sie ganz verschlingen, die Kiefer und Drüsen garnicht oder wenig entwickelt sind. (Vergl. auch **1** und **2**).

Cuénot, L. L'influence du milieu sur les animaux. Paris. 1894. 176 pp., 42 fig. Bildet einen Band der: Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire, publiée sous la direction de M. Léanté. Ref. (v. F. v. Wagner) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 225. — Populäre Darstellung des Einflusses der äusseren Lebensbedingungen auf die Thierwelt. Sporadisch Würmer verschiedener Ordnungen berücksichtigt. Nichts Neues.

Dendy, A. (**1**). Further notes on the Land Planarians of Tasmania and South Australia. In: Rep. V. Meet. Australas. Assoc. f. Advanc. Sci. (held at Adelaide 1893), Sydney, 1894, p. 420—423. — 9 Arten von Tasmanien, 2 von Süd-Australien

genannt. Neu: Geoplana *dianensis* (laps. für *diemenensis*), *mortoni*, adae Dendy *var. nov. fusca*, *typhlops*. Kurze Beschreibungen. (Vergl. Bericht f. 1893, p. 146, Dendy). **F, S.**

Derselbe (2). Additions to the Cryptozoic Fauna of New Zealand. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 393—401. — Unter den Landplanarien werden aufgeführt 14 Geoplana-Spezies, darunter 9 neue, ferner Rhynchodemus moseleyi Fletch. Hamilt. und Bipalium kewense, Moseley; als neue Landnemertine bringt Verf. Geonemertes *novae-zealandiae*. **F, S.** [Sg.]

Duerden, J. E. Notes on the Marine Invertebrates of Rush, County Dublin. In: Irish Naturalist III, 1894, p. 230—233. Lineus marinus u. Phyllodoce viridis. **F.**

Eisen, G. On California Eudrilidae. In: Mem. Calif. Ac. Sci. II, No. 3, p. 21—62, tab. XII—XXIX. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 342—343. — Sehr ausführliche Darstellung der Anatomie von Deltania und Argilophilus mit ihren Arten (vergl. Bericht f. 1893, p. 147: Eisen (5)). **F, S.**

Fischer, W. Ueber kiemenartige Organe einiger Sipunculus-Arten. In: Zool. Anz. XVII, p. 333—335. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 683—684; auch (v. Cori) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 154—155. — Bei Sipunculus mundanus sind die 1—1$^1/_2$ mm langen Hautzotten Fortsätze der die Cutis durchziehenden Integumentalhöhlen und als Kiemen zu betrachten. Sie entsprechen in ihrer Form den Kammkiemen der Segmente einiger Anneliden. Die „Hautkörper" des Rüssels von Sipunculus australis beherbergen ebenfalls Integumentalkanäle, sind also nicht den echten Hautkörpern, welche drüsige und nervöse Organe sind, gleichzustellen, sondern eher als rudimentäre Kiemen zu deuten.

Foot, Katharine. Preliminary note on the maturation and fertilisation of the egg of Allolobophora foetida. In: Journ. of Morph. IX, p. 475—484; 8 Textfig. Ref in: Americ. Natural. XXIX, 1895, p. 62—63; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 314. Auch (v. Fick) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 268—269. — Embryologisch.

Francotte, P. Quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale; Communication préliminaire. In: Bull. Ac. Roy. Belgique 64. Année; (3 sér.) XXVII, p. 382—391; 1 tab. — Verf. studirt an den Eiern von Leptoplana tremellaris die häufigen Missbildungen, die durch das Eindringen von Mikroben hervorgerufen werden. [Sg.]

Frič, A. und Vávra, V. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlager Teiches als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren zoologischen Station. In: Arch. d. Naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen IX, No. 2, 1894, 124 pp., 80 Fig. — Ref. (v. Zschokke) in: Zool. Centralbl. I, No. 19—20, 1894, p. 733—738. — Uebersicht der Arbeitstage und der Fangresultate am Unterpočernitzer Teich vom Juni 1888 bis April 1893, dann illustrirtes

Verzeichnis der dort aufgefundenen Arten. Es folgen allgemeine Bemerkungen über den Gatterschlager Teich bei Neuhaus und eine Uebersicht der pelagischen Fangresultate nach den einzelnen Monaten, ferner über die Litoral- und Bodenfauna desselben. Endlich illustrirtes Verzeichnis der im letzteren Teich aufgefundenen Arten. Turbellarien, Oligochaeten u. Hirudineen erwähnt. **F, S.**

Friedländer, B. (1). Altes und Neues zur Histologie des Bauchstranges des Regenwurms. In: Zeitsch. wiss. Zool. LVIII, p. 661—693, tab. XL. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 428. — Die 3 an der Dorsalseite des Bauchmarks verlaufenden Stränge, die sog. „Leydigschen Fasern", sind markhaltige Nervenfasern; ihre nervöse Natur wurde jedoch von Lenhossék und Retzius bestritten, die in ihnen vielmehr Stützorgane sahen auf Grund der Ergebnisse, die mit der Golgi'schen Methode erzielt wurden; auch sollten alle Seitenzweige u. Verästelungen fehlen. Für die Anwesenheit der letzteren bringt jedoch der Verf. photographische Belege. Die Golgische Methode erklärt er für unzulänglich. Zwischen den 3 Leydigschen Fasern besteht eine verwickelte Anastomose. Die Nervenfasern sind nach dem Schema einer Röhre gebaut, lassen also Wand (Scheide) und Inhalt unterscheiden; nur letzterer ist das eigentlich Nervöse. Das Bauchmark des Regenwurms besteht vorwiegend aus markhaltigen Fasern. Die Nervenscheiden stellen Stützelemente dar u. bestehen aus einem konzentrisch angeordneten Wabenwerke. Bezüglich des Nervenmarkes erklärt sich Verf. dahin, dass die bei künstlicher Färbung anscheinend festeren Elemente (so auch die Fibrillen) Stützsubstanz sind, den Träger der nervösen Funktion aber das schwerer färbbare Hyaloplasma darstellt. [Sg.]

Derselbe (2). Beiträge zur Physiologie des Centralnervensystems und des Bewegungsmechanismus der Regenwürmer. In: Arch. ges. Physiol. LVIII, p. 168—206. — Ref. (v. Schenck) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 149—151. — Unter Hinweis auf seine früheren einschlägigen Arbeiten berichtet Verf. über seine Untersuchungsmethoden und empfiehlt 4—5 % Alkohol in gewöhnlichem Wasser (nicht Aqua destill.) zur Betäubung der zu operirenden Versuchsthiere. Dann legt er einige Versuche und Beobachtungen am normalen (nicht operirten) Regenwurm dar: über die Abnahme der Reizbarkeit durch wiederholte Reize, einige Reflexactionen, Progressivbewegungen, Schleimabsonderung und das normale Kriechen. Die Versuche des Verf.'s an operirten Regenwürmern betreffen: 1. Würmer mit Bauchmarklücke, 2. Würmer ohne Oberschlundganglion, mit einseitig extirpirten Oberschlundganglion oder mit einseitig durchschnittener Schlundcommissur, 3. Würmer ohne Unterschlundganglion. Aus diesen eingehend dargestellten Beobachtungen schliesst F., dass der Regenwurm und auch andere Anneliden nicht als einheitliche Individuen, sondern als Segmentreihe Kriechen und dass der Bauchstrang vorwiegend ein Apparat zur Vermittelung von Reflexen von einem Segment zum andern

ist, während für diejenigen Reactionen, die den Wurm als Ganzes betreffen (plötzliche Zuckbewegung) jene die ganze Länge des Wurms durchziehenden colossalen Leydig'schen Fasern dienen. Vergl. hierzu (1).

Friend, H. A new Irish Earthworm (Allolobophora georgii Mich.). In: Irish Naturalist III, p. 39—41. — Kurze Beschreibung; bei Valencia gefunden. **F, S.**

Fuhrmann, O. (**1**). Ueber die Turbellarienfauna der Umgebung von Basel. In: Zool. Anz. XVII, p. 133—135. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 571. Vorläufige Mittheilung zu (2).

Derselbe (**2**). Die Turbellarien der Umgebung von Basel. (Inaug.-Diss. Basel). In: Rev. suisse Zool. II, 1894, p. 215—292, tab. X—XI. Ref. (v. Böhmig) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 390—391. — Aufzählung nach näheren Fundorten. Ueber Parasiten verschiedener Turbellarien. Auch die „Krystalloide" sind encystirte Parasiten. Anatomisch-systematische Beschreibung von 39 Species. Neu: Microstoma *canum*, Mesostoma *minimum*, *perspicuum*, *segne*, *armatum*, Vortex *fuscus*, *triquetrus*, *ruber*, *infundibuliformis*, Derostoma *caecum*. **F, S.**

Gamble, F. W. (**1**). Rhynchodemus terrestris in England. In: Nature LI, No. 1306, 1894, p. 33. — In England zuerst von L. Jenyns 1846 in Bottisham Hall entdeckt, von G. in Derbyshire, North Lancashire und Westmoreland gefunden. **F, S.**

Derselbe (2). [Turbellaria . . . at Port Erin]. In: The Marine Zoology of the Irish Sea. Report of the Committee, consisting of G. Brook, A. C. Haddon, W. E. Hoyle, J. C. Thompson, A. O. Walker and W. A. Herdman. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. f. Adv. of Sci (Nottingham 1893), London, 1894, p. 526—536; 2 Textfig., tab. IV (p. 533). Auszug aus Gamble (3) im Bericht Vermes f. 1893, p. 149.

Derselbe (**3**). The Turbellaria of Plymouth Sound. In: 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci. (Nottingham 1893), London 1894, p. 546—547. Auszug aus Gamble (1, und 2) im Bericht üb. Vermes f. 1893, p. 148—149.

Garbini, A. (**1**). Appunti per una limnobiotica italiana. I. Protozoa, Porifera e Coelenterata del Veronese. — In: Zool. Anz. XVII, p. 295—298. — Nais proboscidea Müll. u. Tubifex rivulorum Lm. commensal mit Süsswasserspongien des Gardasees.

Derselbe (**2**). Primi materiali per una monografia limnologica del Lago di Garda. In: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno XXVI., Trim. I. p. 3—50. — Allgemeines über die Tiefenregionen des Garda und die Herkunft seiner Fauna. An freilebenden Würmern zählt Verf. auf: Planaria lactea; Pl. fusca; [ferner Trilobus gracilis Bütsch.; Dorylaimus stagnalis Duj.; Gordius lacustris Duj.]; Clepsine complanata Sav.; Nephelis vulgaris Moq. Tand.; Nais proboscidea Müll.; Chaetogaster limnaei Lank.; Tubifex rivulorum Lam. **F.** [Sg.].

Garman, H. A Preliminary Report on the Animals of the Mississippi Bottoms near Quincy, Illinois, in August, 1888. Part I. — In: Bull. Illinois State Labor. Nat. Hist., Springfield Ill. **1889**, p. 123—184. (Vermes p. 181—183). **F, S.**

Garstang, W. (1). Faunistic Notes at Plymouth during 1893—1894. With Observations on the Breeding Seasons of Marine Animals, and on the Periodic Changes of the Floating Fauna. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. (N. S.) III, No. 3, 1894, p. 210—235. — Faunistisches über Turbellarien, Polychaeten, Phoronis. Angaben über die Fortpflanzungszeit für viele Turbellarien, Nemertinen, Archianneliden, Polychaeten u. Hirudineen. Uebersicht der pelagischen Fauna nach Monaten. **F.**

Derselbe **(2).** Preliminary Note on a new Theory of the Phylogeny of the Chordata. In: Zool. Anz XVII, 1894, p. 122 - 125. — Die gemeinsame Stammform für die Echinodermen, Enteropneusten und Chordaten ist ein bilateral symmetrisches Thier von der äusseren Erscheinung einer jungen Auricularia. Nähere Beschreibung dieser hypothetischen Form.

Giard, A. (1). Sur un nouveau Ver de terre de la famille des Phreoryctidae (Phreoryctes endeka Gd.). In: Compt. rend. Ac. Sci. Paris CXVIII, p. 811 - 814. Auch in: Compt. rend. Soc. Biol. (10) I, p. 310—312. Ausz. in: Rev. scient. (4) I, p. 504. — Auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 342; und (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 114—115. — Beschreibung der neuen Form Phreoryctes *endeka* von Boulogne-sur-Mer, die sich am meisten Phr. emissarius Forbes nähert. Am Schlusse eine Bestimmungs-Tabelle der bekannten Arten. **F, S.** [Sg.].

Derselbe **(2).** Contributions à la faune du Pas-de-Calais et de la Manche. In: Compt rend. Soc. Biol. (10) I, p. 245—247. — 3 Spec. Turbellarien, 5 Polychaeten. Neu: Pygospio *minutus*. **F, S.**

Derselbe **(3).** A propos d'une note de M. Francotte sur quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale. In: Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10) I, p. 385—387. Kurze Bemerkung zu Francotte.

Derselbe **(4).** Sur les transformations du Margarodes vitium Gd. In: Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10) I, p. 412—414. — Beschreibung von Enchytraeus *latastei n. sp.* von Chile, welcher die leeren Puppenhüllen von Margarodes vitium bewohnt. **F, S.**

Gilson, G. (1). On the Nephridial Duct of Owenia. In: Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sci. (Oxford 1894), London 1894, p. 693—695. — Das Nephridialsystem ist äusserst reduzirt und besteht aus 1, mitunter 2 Paaren sehr kleiner, im hinteren Theile des 6. Segmentes gelegener Trichter, die in einen dünnen, zwischen Basalmembran und Epidermis verlaufenden Kanal übergehen. Dieser durch Einbuchtung des Epithels entstehende Ausführungsgang durchzieht das Segment der ganzen Länge nach und mündet an seinem Vorderende aus. Er scheint die sekretorische Funktion

eingebüsst zu haben, dient aber zur Ausleitung der Geschlechtsprodukte. Eine Homologisirung mit dem Urnierengang der Vertebraten erscheint noch fraglich. [Sg.].

Derselbe (2). On the Nephridial duct of Owenia. In: Anat. Anz. X, No. 6, 1894, p. 191—194; 5 Fig. Ref. (v. Spengel) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 649—650; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 53—54. — Dasselbe wie (1) mit Abbildungen.

Derselbe (3). Recherches sur les Cellules sécrétantes. I. Les glandes filières de l'Owenia fusiformis Della Chiaje (Ammochares ottonis Grube). In: La Cellule X, p. 297—331; 1 tab. Ref. (v. Spengel) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 648—649. Auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 54. — Besprechung der Ansichten früherer Forscher und Angabe der Untersuchungsmethode. 7 Paare von Spinndrüsen sind vorhanden, von denen eines rudimentär ist. Der Thorax besteht aus 3 verschmolzenen je mit Borsten und Spinndrüsen versehenen Segmenten. Das dritte ist nebst seinen Borstenbündeln und Spinndrüsen fast atrophirt, letztere wohl infolge des Hineinragens zweier Divertikel des ersten Abdominalsegments. Die Spinndrüsen sind den Nephridien nicht homolog, da im 2. Abdominalsegment neben jenen auch noch ein den Nephridien gleichwertiges Oviduct-Paar vorhanden ist. Näheres über den Bau der Drüsen; sie besitzen ein Epithel, eine Muskelschicht und eine sehr dünne Tunica propria. Der Inhalt der Drüsen besteht aus einer klebrigen Masse mit feinen Fadenbündeln, analog den Spinndrüsen der Insekten. Ueber den Sekretionsmodus der Fäden-haltigen Flüssigkeit, welche zum Aufbau der Röhre dient, in welcher das Thier lebt. Eingehende Darstellung der Struktur und der Bildung der Röhre.

Goeldi, E. A. Breve noticia acerca de alguns vermes interessantes do Brazil. In: Boletim do Museu Paraense Hist. Nat. I, p. 40—44. — Bemerkungen über Planarien, Enteropneusten und Hirudineen. Nichts Neues.

Graf, A. (1). The sphincter of the terminal vesicle of Hirudo medicinalis. In: Journ. of Morph. IX, p. 485—487; 10 Fig. — Verf. erwidert Bosius, dass er keineswegs Körpermuskel-Zellen mit Muskelzellen des Nephridialsphinkters verwechselt habe und giebt zur Erhärtung seiner früheren Behauptungen mehrere Abbildungen [Sg.].

*Derselbe (2). The funnels and vesiculae-terminales of Nephelis, Aulastoma and Clepsine. In: Trans. New York Ac. Sci. XIII, p. 239—241. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 179. [Citirt nach Zool. Record 1894, Vermes, p. 8].

Graff, L. v. (1). Viaggio del dott. Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. V. Landplanarien. In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino IX, No. 182; 4 pp. — Ref. (v. Böhmig) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 752—753; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 686. — 6 Geoplana-,

2 Rhynchodemus-Arten. Neu: Geopl. *langi*, Rhynchod. *stenopus*, R. *borellii*. **F, S.**

Derselbe (2). Die von Dr. E. Modigliani in Sumatra gesammelten Landplanarien. In: Ann. Mus. Civ. Genova (2) XIV, p. 524—525. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 686. — Beschreibung von 2 neuen Bipalium: *modiglianii* u. *gestroi*. **F, S.**

Derselbe (3). Description d'une Planaire terrestre du Tonkin. In: Bull. Soc. zool. France XIX. p. 100—101; 1 fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 686. Kurze Beschreibung von Bipalium *rigaudi n. sp.* von Tonkin. **F, S.**

Häcker, V. (1). Ueber die Metamorphose der Polynoinen. In: Ber. Nat. Ges. Freiburg i. B. IX, Heft 2, 1894, p. 131—136; 1 Fig. Auszug aus (2).

Derselbe (2). Die spätere Entwickelung der Polynoë-Larve. In: Zool. Jahrbuch, Anat. Abth., VIII. p. 245—288, Taf. XIV—XVII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 177—178; auch (v. R. S. Bergh) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 1895, p. 257—263. — Die untersuchten Larven gehören wahrscheinlich zu Polynoe reticulata Clap. von Triest. Das Entwicklungsstadium, welches ausser Kopf- und Aftersegment 7 ausgebildete Segmente besitzt, bezeichnet H. als „Nectochaeta"-Stadium (nach dem von v. Marenzeller für seine pelagische Polynoïne gewählten Genusnamen). Das vorangehende Stadium, welches von der Trochophora zur Nectochaeta führt, wird „Uebergangsstadium" genannt. Die Nahrung der mittelst des Wimperapparates sich fortbewegenden Trochophora besteht aus vegetabilischen Organismen, während die mit kräftigen Locomotionsorganen ausgerüstete Nectochaeta zum eigentlichen Räuberleben übergeht. Darstellung der weiteren Entwicklung: der ectodermalen Organe, des Verdauungstractus, der mesodermalen Bildungen (Leibeshöhle, Musculatur, Blutgefässe), der Nephridien und Geschlechtsorgane.

Hallez, P. (1). Sur un Rhabdocoelide nouveau de la famille des Proboscidés (Schizorhynchus coecus nov. gen., nov. sp.). In: Rev. biol. Nord France VI, p. 315—320, tab. III. — Ref. (v. Böhmig) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 751—752. Ausführliche Beschreibung des Thieres von Le Portel. Bestimmungstabelle der Proboscididae. **F, S.**

Derselbe (2). Le genre Hydrolimax, Haldeman. In: Rev. biol. Nord France VI, p. 321—322. — Systematische Bemerkungen. Das Genus ist einzuziehen. **S.**

Derselbe (3). Sur la présence dans le détroit du Pas-de-Calais de l'Acrorhynchus bivittatus Uljanin. In: Rev. biol. Nord France VI, p. 323—324. — Kurze Beschreibung. **F, S.**

Derselbe (4). Description d'un nouveau Triclade terrestre de Cayenne (Dolichoplana joubini). In: Rev. biol. Nord France VII, p. 1—5. — Kurze Beschreibung. **F, S.**

Derselbe (5). Catalogue des Rhabdocoelides, Triclades et Polyclades du Nord de la France. 2. édit. augmentée et entière-

ment remaniée. In: Mém. Soc. Sci., Agricult. et Arts Lille (4) XIX, auch separat: Lille 1894; 239 pp.; 24 figg.; 2 tabb. — Vergl. hierzu im Bericht für 1890, p. 116: Hallez (1) und Ber. f. 1892, p. 156—158: Hallez (4). — Litteratur-Verzeichniss. Viele biologische Daten; über die Wohnplätze der Turbellarien. Prinzipien der Classification, Verwandtschaftsbeziehungen der Turb. unter einander und mit anderen Thiergruppen. Allgemeine Morphogenie der T. Dann folgt der sehr ausführliche rein systematische Theil mit Bestimmungstabellen und Synonymie, sowie systemat. Besprechung auch solcher Familien, Gattungen und Arten, welche nicht dem nordfranzösischen Gebiet angehören. **F, S.**

Haswell, W. A. and J. P. Hill. On Polycercus: a proliferating Cystic Parasite of the Earthworm. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VIII, pt. III, 1894, p. 365—376, tab. XIX—XX. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 455. — Beschreibung einer Taenienlarve (Polycercus) aus dem Regenwurm Didymogaster sylvatica Fletch. von N. S. Wales.

Hector, J. Notes on a Land Planarian (sent by F. v. Knapp, Hampden State School, Nelson). In: Trans. Proc. New Zeal. Inst. XXV (n. s. VIII) (1892), Wellington **1893,** p. 255 u. 528. — Kurze Bemerkung über eine Landplanarie von Neuseeland, die wahrscheinlich eine neue Art und Gattung bildet (ohne Namen). **F, S.**

Herdman, W. A. (1). Interesting marine animals. In: Nature L, p. 475—476. Röhrenbildung von Panthalis oerstedi im Aquarium von Port Erin beobachtet. **F, S.**

Derselbe (**2**). The Marine Zoology of the Irish Sea. — Report of the Committee. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. f. Adv. of Sci. (Nottingsham 1893), London, 1894, p. 526—536; 2 Textfig., tab. IV. Fangresultate. **F.**

Derselbe (**3**). The Marine Zoology of the Irish Sea. — Second Report of the Committee. In: Rep. 64. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci. (Oxford 1894), London 1894, p. 318—334; 2 Textfig., tab. I. Fangresultate. **F.**

Hesse, R. (1). Die Geschlechtsorgane von Lumbriculus variegatus Gr. In: Zeitschr. wiss. Zool. LVIII, p. 355—363, tab. XXII. — Auch als: Tübinger Zool. Arbeiten I, No. 1. — Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 45. Auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 55. — Lumbriculus variegatus schliesst sich durch das Vorhandensein eines grossen Atriums am Ende der Samenleiter, sowie in der Kleinheit und Lage der Eileiter an die übrigen Lumbriculiden an, doch sind die Zahlenverhältnisse andere. Clitellum nicht erkennbar. (Sg.).

Derselbe (**2**). Zur vergleichenden Anatomie der Oligochaeten. In: Zeitschr. wiss. Zool. LVIII, p. 394—439, tab. XXIV—XXV; 3 Textfig. Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 24–26. Auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 54—55. — Im ersten Abschnitte der Arbeit wird eine genaue histologische Schilderung

der Muskelverhältnisse bei den Oligochaeten gegeben. Die Längsmuskulatur ist bei allen Arten gut ausgebildet, doch bestehen grosse Verschiedenheiten hinsichtlich der Ringmuskulatur. Die Trennung der Muskelfalten in Bündel führt Verf. auf den Druck zurück, den das Peritoneum auf die Falten ausübt. Der Entwicklungsverlauf der Längsmuskulatur der Lumbriciden ist angedeutet in den diesbezüglichen Verhältnissen bei Limicolen und Polychaeten. Es folgt eine Besprechung der Hautsinnesorgane der Lumbriciden. Es existiren Gruppen von Sinneszellen, Sinnesorgane, die sich aus Sinneszellen und dazwischen liegenden Stützzellen zusammensetzen u. über alle Segmente des Thieres auf je 3 Gürteln verbreitet sind. Zu letzteren führen die aus dem Bauchmark entspringenden 3 Ringnervenpaare. Verf. schildert dann die Vertheilung der Sinnesorgane u. den Nervenverlauf in den 3 vordersten Segmenten und in der Oberlippe, welche die wichtige Rolle eines Tastorganes hat u. daher mit Sinnesorganen reichlich versehen ist. Doch vermitteln die Sinnesorgane verschiedene Reizarten und sind daher nicht blosse Tastorgane. Im dritten Abschnitt folgt eine histologische Untersuchung der Keimdrüsen, der Geschlechtszellen, der accessorischen Theile des Genitalapparates und schliesslich der Drüsen an der Ventralseite des Clitellums, der Prostata u. der Geschlechtsborsten. [Sg.].

Derselbe (3). Ueber die Septaldrüsen der Oligochaeten. In: Zool. Anz. XVII, p. 317—321; 1 Fig. Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl II, 1895, p. 45; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 682—683. Die Septaldrüsen der Olig. stellen Bündel einzelliger Drüsen dar. Die einzelnen Drüsenzellen sind umgewandelte Zellen des Pharynxepithels, welche durch ausserordentliche Streckung mit ihrem distalen Ende aus dem Verbande dieses Epithels herausgetreten und in die auf das Pharynxsegment folgenden drei bis vier Körpersegmente eingewachsen sind. Die Drüsenzellbündel sind von Peritonealepithel überzogen. H.'s Untersuchungen erstreckten sich auf verschiedene Enchytraeiden, Tubifex, Psammoryctes, Limnodrilus, Lumbriculus.

Hill, J. P. (1). Preliminary Note on a Balanoglossus from the coast of New South Wales. In: Proc. Soc. N. S. Wales (2) VIII, part II, 1894, p. 324. — Ref. (v. Spengel) in: Zool. Centralbl. I, No. 21—23, p. 832, auch in: Journ. R. Micr. Soc London 1894, p. 455—456. Kurze Mittheilung über einen wahrscheinlich neuen Balanoglossus, den ersten von Australien, gefunden bei Barranjoey und Jervis Bay. **F. S.**

Derselbe (2); vergl. **Haswell u. Hill.**

***Hornell, J.** (1). On the method of dispersion and fertilization of ova in some Sabellids. In: Journ. Mar. Zool. a. Microsc. (Jersey) I, 1894, p. 13—15. (Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 8).

*Derselbe (2). The cleansing of the littoral by the Lugworm

(Arenicola marina). In: Journ. Mar. Zool. a. Microsc. (Jersey) I, 1894, p. 27—30. (Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 8).

*Derselbe (3). Duplication and origin of the Operculum in Serpula. In: Journ. Mar. Zool. a. Microsc. (Jersey) I, 1894, p. 57—62. (Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 8).

Horst, R. (1). On an earthworm from the Upper-Congo, Benhamia congica. In: Tijd. Nederl. Dierk. Ver. (2) IV, Aflev. 2, p. 68—70; 3 Figg. — Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 343. — Eingehende Beschreibung. **F, S.** [Sg.].

Derselbe (2). (Allobophora savignyi. In: Tijd. Nederl. Dierk. Ver. (2) IV; Verslagen p. XLII. — Kurze Mittheilung üb. A. sav.; vergl. Bericht über Vermes 1893, p. 152 unter de Guerne et Horst. **F, S.** [Sg.].

Derselbe (3). (Missbildung an Perichaeta). Ebenda, p. XLII. Bei einer indischen Perich. fehlten am 6. bis 8. Segment die Rückenborsten. Im Schlund fand sich eine Dipterenlarve.

Derselbe (4). Benhamia n. sp. von Liberia. In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) IV, Verslagen p. LXIII—LXIV. — Am 7. Segment stehen ausser den Penialborsten noch ein Paar Bündel Copulations-Borsten. **F, S.** [Sg.].

Jaworowski, A. Nowe gatunki fauny studziennej miast Krakowa i Lwowa. Mit einem deutschen Resumé (Neue Arten der Brunnenfauna von Krakau u. Lemberg.) In: Sprawozdania Dyrektora IV Gimnazyom we Lwowie. (Jahresbericht d. IV. Gymnas. Lemberg.) 55 pp., 8 tabb. Lemberg **1893,** 8⁰. — Beschreibung von Mesostoma *vejdovskyi n. sp.* von Krakau (od. Lemberg?). **F, S.**

Imhof, O. E. Fauna hochgelegener Seen. Seen der Rocky Mountains, Nord Amerika. In: Biol. Centralbl. XIV, p. 287—293. Referat über Forbes, vgl. Bericht f. 1893, p. 147.

Joubin, L. Les Némertiens. In: Faune française publ. p. Blanchard et de Guerne. Paris, 8⁰, 1894, 235 pp., 4 tabb., 22 Textfig. — Ref (v. Bürger) in: Zool. Centralbl. I, No. 10—11, p. 409—410; Journ. R. Micr. Soc. 1894, p. 571; Rev. scientif. (4) I, p. 596. — Bibliographie. Summarische Darstellung des Baues. Vertheilung der Nemert. an den französ. Küsten nach Standorten (Meereszonen). Ueber das Aufsuchen, die Praeparation und Conservirung der Nemertinen. Aeltere Systeme der N. — Dann folgt der systematische Theil mit ausführlichen systematisch-anatomischen Beschreibungen der einzelnen Arten des Mittelmeers, des Atlantik und des Kanals, (besonders der französ. Küstenarten u. der französ. Land- u. Süsswasser-Species) mit Angabe der Verbreitung, der Synonymie und biologischer Daten. Verbreitungstabelle der Arten. Neu: Drepanophorus *massiliensis* von Marseille. **F, S.**

Keller, J. (1). Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Süsswassertubellarien. In: Jena. Zeitschr. f. Nat. XXVIII (N. F. XXI), p. 370—407, tab. XXVI—XXIX. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 685—686; auch (v. Böhmig) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 463—466. — Zunächst systematische u.

faunistische Bemerkungen. Stenostoma *langi n. sp.* vom Zürichsee. Aufzählung der Turbellarien, bei welchen Fortpflanzung durch Theilung bekannt ist. Die Untersuchungen erstrecken sich besonders auf Stenost. *langi*, Microstomiden und einigen Planaria-Arten. Verf. fasst seine Resultate zusammen, wie folgt: Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Turbellarien ist als Paratomie zu bezeichnen, als Teilung, die von Organbildungen begleitet ist. Knospung kommt bei dieser Thierklasse nicht vor. Bei den Turb. können folgende Prolifikationsformen unterschieden werden: A) Paratomie mit Regeneration ganzer Körpertheile: 1. mit verspäteten Organbildungen (z. B. Planaria albissima), 2. mit eingeleiteten Organbildungen (Plan. subtentaculata), B) Paratomie ohne Regeneration ganzer Körperteile: 3) mit vorzeitigen Organbildungen und mit Resorptionserscheinungen (Plan. fissipara), 4. mit vorzeitigen Organbildungen, aber ohne Resorptionserscheinungen (Microstoma, Stenostoma, Catenula). Die Strobilation der nahe verwandten Cestoden muss als eine durch Parasitismus stark reducirte Theilung aufgefasst werden. Das Gehirn der fissiparen Turbellarien wird ausschliesslich aus Stammzellen (= unverästelte Bindegewebszellen) regenerirt. Die Riechgrübchen der Stenostomeen entstehen durch Umwandlung von Epidermiszellen in Riechzellen und durch Einstülpung der betreffenden Hautpartieen in die vorderen Lappen der Hirnganglien. Die Riechgrübchen des Microstoma dagegen senken sich nicht in das Gehirn ein. Das Stenostoma-Auge (schüsselförmiges Organ) wird aus Stammzellen regenerirt, die sich von der Gehirnanlage abschnüren. Bei Microstoma entsteht das Auge durch Umwandlung von Epidermiszellen in Retinazellen. Der Pharynx simplex der Steno- u Microstomiden, sowie der Pharynx plicatus der Planarien werden allein aus Stammzellen regenerirt. Auch die Kopfdrüsen (Hautdrüsen) der Steno- und Microstomiden werden aus Stammzellen neugebildet. Die Regeneration des Protonephridiums erfolgt aus Zellen des Längskanals selbst; es liegt hier nicht Neubildung eines ganzen Organes vor, sondern nur Reproduktion eines Organtheiles. Das intensive Wachsthum der Zooide während des Theilungsprocesses erfolgt durch häufige karyokinetische Zelltheilung sowohl in der Epidermis, als auch im Parenchym und Darmepithel. Die Genese der verschiedenen Organe während der asexuellen Propagation ist genau dieselbe, wie bei der Entwicklung des Embryo der Planarien. Die Aufgabe der Stammzellen ist eine doppelte: 1. sie haben dem Strudelwurm die Fähigkeit der Regeneration und eventuell der fissiparen Prolifikation zu verleihen und 2. zur bestimmten Zeit die Geschlechtsorgane zu liefern. **F, S.**

Derselbe (**2**). Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Süsswasser-Turbellarien. In: Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich XXXIX, pp. 337—344; 1 Textfig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 430. — Auszug aus (**1**). **F, S.**

Knoll, P. Ueber die Blutkörperchen bei wirbellosen Thieren. — Sitzb. math.-nat. Cl. Akad. Wiss. Wien, Bd. CII, 1893, Abtheil. III,

p. 440—478; 2 tabb. (Polychaeta p. 454—458, tab. I, fig. 63—71). — K. untersuchte Notomastus lineatus u. profundus, Dasybranchus caducus und Rhynchobolus siphonostoma. Es kommen Leucocyten mit äusserst dünnem und solche mit viel dickerem Zellleibe vor; letztere enthalten meist feinere oder gröbere gelbliche Körnchen. Bei einigen Exemplaren von Notomastus prof. fanden sich auch einzelne Pseudopodien aussendende Leucocyten, welche wie die farbigen Blutkörperchen von Not. einen grösseren intensiv hämatinartig gefärbten Körper enthielten, während an anderen Exemplaren derartige Leucocyten fehlten, dagegen grössere Scheiben ohne Pseudopodien mit gröberer Granulirung vorhanden waren Es kommen hier also Zellen vor, welche den Eindruck von Uebergangsformen von den farblosen zu den farbigen Blutkörperchen machen. Der Kern der Leucocyten zeigte hier dieselbe Struktur wie bei Lamellibranchiaten. Kreisrunde farbige Blutkörper sind spärlicher als elliptische. Auch birnförmige u. spindelige farbige Blutkörper mit 1—2 langen Fortsätzen waren zu finden.

*__Koeppen, N. A.__ [Observations on the reproduction of the Dicyemids]. (Russisch). In: Zapiski Novoross. Obschtsch. (Schriften d. neuruss. Naturf.-Ges.) XVIII, Heft 1, p. 25—112; 5 tabb. **1893.** [Citirt nach Zool. Anz. XVI, Litteratur, p. 38].

Korschelt, E. Ueber eine besondere Form der Eibildung und die Geschlechtsverhältnisse von Ophryotrocha puerilis. In: Ber. naturf. Ges. Freiburg VIII (Festschr. f. Weismann) 1894, p. 1—9. Ausz. in: Biol. Centralbl. XIV, p. 316. — Auszug aus der ausführlichen Arbeit, vergl. Bericht üb. Vermes f. 1893, p. 154.

Kraepelin, K. Zoologische Ergebnisse einer Frühjahrs-Exkursion nach Madeira und den Canarischen Inseln. In: Verh. Naturw. Ver. Hamburg 1894 (3. Folge) II, p. 6—17. **F.**

Landois, H. [Nützlichkeit der Regenwürmer]. In: Jahresber. Zool. Sekt. Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst (1893/94) Münster, 1894, p. 39—40. — L. fasst die Forschungsergebnisse von Darwin Hensen u. Wollny über den Nutzen der Regenwürmer kurz zusammen. Die gekräuselten Erdhäufchen bestehen nach L.'s Untersuchung vorzugsweise aus Kot, sind aber zuweilen mit Fremdkörpern untermischt.

Lang, A. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere, Theil IV, Jena, 1894, Kapitel IX: Die Enteropneusten, p. 1155—1191, Fig. 836—849. — Ref. (v. Ludwig) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 38—40. Ausführliche Darstellung der Anatomie, Ontogenie und Phylogenie. Verf. erörtert dann die Verwandtschaft der Ent. mit den Chordaten, Nemertinen, Anneliden und Echinodermen. Nach alledem scheint sich die Perspective einer fundamentalen Uebereinstimmung im Bau der Enteropneusten- und der Echinodermenlarve zu eröffnen. Die dadurch gegebenen Beziehungen zwischen den Ent. und Echin. scheinen von allen erörterten Verwandtschaftsbeziehungen der beiden Abtheilungen die plausibelsten zu sein. Ein Versuch, die erwachsenen Echinodermen mit den

erwachsenen Enteropneusten zu vergleichen, scheitert zur Zeit vollständig. Echin. und Enter. wären also genetisch nur durch eine weit zurückliegende in der Phylogenie dem ontogenetischen Stadium der Tornaria und Dipleurula entsprechende Stammform mit einander verbunden.

Langdon, F. E. The Sense Organs of Lumbricus agricola Hoffm. Preliminary Notice. In: Anat. Anz. X, No. 3–4, 1894, p. 114—117. — In der Epidermis von L. agr. sind zahlreiche vielzellige Sinnesorgane vorhanden. Aus den Sinneszellen dieser Organe entspringen Nervenfasern, welche im Centralnervensystem frei endigen. Die Epidermis enthält zahlreiche freie Endigungen von Nervenfasern, welche von Zellen des Centralnervensystems entspringen. Die Sinnesorgane sind in bestimmter Weise angeordnet: zwei Reihen verlaufen ringförmig um die Metameren und eine compakte Gruppe kleiner Sinnesorgane findet sich an jeder Nephridienöffnung.

Leuckart, R. Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. Ein Hand- und Lehrbuch für Naturforscher und Aerzte. 2. Aufl., Bd. I, Lief. 5, Leipzig 1894, p. 441—736, mit 118 Holzschnitten. [Hirudinei p. 535—736, fig. 232—307. — Ref. in: Zool. Centralbl. I, No. 6, 1894, p. 218—219. — Ausführliche Darstellung der Lebensweise, äusseren Morphologie, der Anatomie und Histologie des Hautmuskelschlauches, des Nervensystems, der Sinnesorgane, des Darmapparates, Blutapparates, Athmungs- und Exkretions-Apparates. Beginn der Darstellung des Genitalsystems.

Linstow, O. v. Helminthologische Studien. In: Jena. Zeitschr. f. Naturw. XXVIII (N. F. XXI), 1894, p. 328–342, tab. XXII—XXIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 454. Tetracotyle typica am Körper von Nephelis vulgaris bei Göttingen.

Loeb, J. Beiträge zur Gehirnphysiologie der Würmer. In: Arch. f. gesammte Physiol. LVI, 1894. p. 247—269, 4 Fig. Ref. (v. Schenck) in: Zool. Centralbl. I, 1894, p. 554—556. Auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 681—682. — Verf. stellt am Schluss der Arbeit die Ergebnisse folgendermassen zusammen: 1. Wie bei den höheren Thieren, so bestimmt auch bei den Würmern im allgemeinen das vordere mit Gehirn versehene Stück hauptsächlich den biologischen u. physiologischen Charakter der Species. 2. Der wesentliche Unterschied zwischen den Hirnfunctionen der höheren Thiere u. der Würmer ist bestimmt durch das völlige Fehlen des assoziativen Gedächtnisses u. der von demselben abhängenden Erscheinungen (Bewusstsein) bei den Würmern. 3. Es besteht kein Parallelismus zwischen den Gehirnfunctionen der einzelnen Spezies der Würmer u. der systematischen Stellung derselben. — Die Versuche wurden angestellt an Thysanozoon brocchii, Planaria torva, Cerebratulus marginatus, Nereis, Lumbricus foetidus und Blutegeln. [Ref. v. Dr. Bergmann].

Mac Bride, E. W. A Review of Professor Spengel's Monograph on Balanoglossus. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new Ser.) XXXVI, p. 385—420, tab. XXIX—XXX. — Eingehende Besprechung und Kritik des Werkes von Spengel über die Enteropneusten (vergl. Ber. f. 1893 p. 172ff.).

Mac Intosh, W. C. (1). On certain Homes or Tubes formed by Annelids. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, p. 1—18; 8 Textfig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 198—199. — 11 verschiedene Arten von Behausungen kommen bei den Anneliden vor. 1. Spinther, Euphrosyne u. Syllis ramosa leben in Spongien. 2. Eine grössere Anzahl wühlt im Sand. 3. In Felsspalten. 4. In Torf. 5. In Seetang. 6. Gehäuse aus Sand, Muschelschalen u. s. w. werden durch ein Drüsensekret zusammengekittet. 7. Durchsichtige Röhren und aus Sekret, hierzu gehören die Formen, die ihr zähes, lederartiges Gehäuse an Tangen festheften. 8. Schlammröhren. 9. Kalk- od. porzellanartige Röhren. 10. Röhren in Felsen eingebohrt. 11. Commensalen anderer Formen. — Einzelne Typen u. Arten werden genauer abgehandelt. [Ref. von Dr. W. Bergmann].

Derselbe (**2**). A Contribution to our Knowledge of the Annelida. — On some Points in the Structure of Euphrosyne. On Certain Young Stages in Magelona and on Claparède's unknown Larval Spio. In: Quart. Journ. Micr. Sci. (new ser.) XXXVI, p. 53—76, tab. VI—VIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 450—451. — Anatomie von Euphrosyne foliosa Aud. M.-E. und E. cirrata Sars mit Beziehung auf Spinther. Ueber Jugendstadien von Magelona von St. Andrews und über Claparède's unbekannte Spioniden-Larve ebenfalls von St. Andrews.

Derselbe (**3**). The Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews. In: XI. Ann. Rep. Fishery Board Scotland (for 1892) **1893** pt. III, p. 284—389. Tabellen der Fangresultate von Nov. 1887 bis Dec. 1888, Sagitten, pelagische Anneliden u. deren Larven. Nichts Neues.

Malaquin, G. Voyage de la Goëlette Melita sur les côtes occidentales de l'Océan Atlantique. Annélides Polychètes. In: Rev. biol. Nord France VI, p. 411—418. — 14 Arten; einige davon näher beschrieben. **F, S.**

Masterman, A. T. Note on the Food of Sagitta. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, p. 440—441; 2 Fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 456. Junge Sagitten werden von Obelia verzehrt.

Mead, A. D. Preliminary account of the cell lineage of Amphitrite and other Annelids. In: Journ. of Morph. IX, 1894, p. 465—473; 8 Textfigg. — Ref. (v. R. S. Bergh) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 526—527. — Ueber die Furchung und Larvenbildung von Lepidonotus, Amphitrite, Clymenella, Scolecolepis und Nereis.

Merrill, H. B. Preliminary note on the eye of the Leech. — Zool. Anz. XVII, p. 286—288, 1 Fig.; Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 683. — Der Augennerv von Clepsine, Macrobdella,

Aulastomum, Hirudo und Haemadipsa theilt sich in 2 Theile, welche die Seh- und Tastzellen innerviren. Die Ansicht Whitman's über die Homologie der Nerven- und Tastzellen bei Clepsine und Hirudo scheint dadurch bestätigt.

*__Meyer, E.__ Die Organisation der Serpuliden und Hermelliden als Folge ihrer festsitzenden Lebensweise. In Trudui Kasan Univ. XXVI, pars 3. [Citirt nach Zool. Record 1894, Vermes, p. 13].

Michaelsen, W. (1). Die Regenwurm-Fauna von Florida und Georgia, nach der Ausbeute des Herrn Dr. Einar Lönnberg. In: Zool. Jahrbüch. Abth. Syst. VIII, p. 177—194. Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 200—202; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 178—179. — Anatom.-systemat. Beschreibung von 7 Arten; neu: Allolobophora *lönnbergi*, *beddardi*, Geodrilus *eiseni*. **F, S.**

Derselbe (2). Zur Systematik der Regenwürmer. In: Verh. nat. Ver. Hamburg 1894 (3. Folge) II, p. 18—24. — Verf. macht auf die eigenartige Parallelität aufmerksam, welche zwischen gewissen Gattungen der Cryptodrilinen und Acanthodrilinen herrscht (Dichogaster (+ Millsonia u. Microdrilus) und Benhamia, Microscolex und Acanthodrilus, Ocnerodrilus und Kerria). Je 2 entsprechende Gattungen der Acanthodrilinen u. Cryptodrilinen desselben Verbreitungsgebiets sind unter einander näher verwandt als einerseits die verschiedenen Gattungen der Acanthodrilinen unter einander oder andererseits der Cryptodrilinen unter einander. Hieraus schliesst Verf., dass sich die Gruppe der Cryptodrilinen mit einem Paar Samentaschen aus den Acanthodrilinen entwickelt haben, dass also die bisherigen Unterfamilien Acanthodrilini und Cryptodrilini nicht mehr haltbar sind. Die acanthodriline Form des Geschlechtsapparates ist nichts anderes, als ein „phyletischer Charakter". Hierauf weist auch der Umstand hin, dass auch die Perichaetini acanthodrile Formen aufweisen. Es folgt ein auf dieser Hypothese basirtes systematisches Schema und ein Stammbaum dieser Formen.

Derselbe (3). Lumbriciden. — In: Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. V. Systematik, Thiergeographie etc. In: Denkschr. med.-nat. Ges. Jena VIII, Lief. 1, p. 97—100. — Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 414. — 4 Arten, neu: Perichaeta martensi Mchlsn. *var. nov. javana.* **F:** Java, **S.**

Moller, A. F. (1.) Subsidios para o estudo da Fauna de Portugal. In: Annaes de Sci. Naturaes, Porto, I, No. 1, p. 41. — 7 Oligochaeten von Coimbra. **F.**

Derselbe (2). Notas sobre a fauna da Serra do Suajo. Ibid. p. 42—45. — Allolobophora complanata (Dug.) gefunden. **F.** Portugal.

Montgomery, T. H. (1). Stichostemma eilhardi nov. gen. nov. spec. Ein Beitrag zur Kenntniss der Nermertinen. Inaug.-Diss. Berlin, [1894]. 8°, 76 pp. — Kritische Uebersicht der bisher beschriebenen Süsswasser - Nemertinen. Bestimmungstabelle der Gattungen der Tetrastemmatidae. *Stichostemma n. g.*, *eilhardi n. sp.*

von Berlin aus einem Süsswasserbecken. Ausführliche anatom.-systemat. Beschreibung dieser Art. **F, S.**

Derselbe (2). Ueber die Stilette der Hoplonemertinen. Vorl. Mitth. In: Zool. Anz. XVII, p. 298—300, 301—302; 3 Fig. Ref. in: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1895, p. 57—58. — In Uebereinstimmung mit v. Kennel findet Verf., dass das Hauptstilett eine einfachere Struktur aufweist als die Nebenstilette, besonders hinsichtlich des Achsenstäbchens. Das Hauptstilet entsteht in der Hauptstilettasche, d. h. in einer Ausstülpung des vorderen Rüsselabschnittes, die ringförmig die Basis des Stilets umgiebt. Der hintere Theil der Ausstülpung, die sog. Stiletträgertasche, ist ohne Lumen, und der Stiletträger wird gebildet von Drüsen, die mit der Stiletträgertasche in Verbindung stehen. Zum Schluss phylogenetisch-theoretische Erörterungen. [Sg.].

Moore, J. P. Pterodrilus, a remarkable Discodrilid. In: Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1894, p. 449—454, tab. XIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 179—180. *Pterodrilus n. g.*, *alcicornus n. sp.*, *distichus n. sp.*, *Bdellodrilus n. g.*, *manus n. sp.* **F.** New York u. N. Carolina. **S.**

Morgan, T. H. The development of Balanoglossus. In: Journ. of Morph. IX, p. 1—86, tab. I—VI. Ref.: Zool. Centralbl. I, No. 6, 1894, p. 227—231. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 573—574. — M. untersuchte 3 Tornaria-Formen von Bahama, Bimini (West-Bahama) und New-England. Die sehr ausführliche Arbeit vergl. im Original.

Mosler, F. und Peiper, E. Thierische Parasiten. (Specielle Pathologie und Therapie von Nothnagel. Bd. VI.). Wien, 1894, 8°, 345 pp., 124 figg.). Ref. (von Braun) in: Centralbl. Bakter. u. Paras. XVI, p. 753—755; auch (v. Braun) in: Zool. Centralbl. I, No. 15, 1894, p. 585. — Kurze Notiz über Hirudo ceylonica u. H. vorax als menschliche Parasiten.

Müller, P. E. Om Regnormenes Forhold til Rhizomplanterne, isaer i Bogeskove. En biologisk Undersogelse. Avec un résumé en français. In: Overs. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1894, p. 49—147. Résumé unter d. Titel: Influence des lombrics sur la végétation des plantes à rhizome, surtout dans les forêts de hêtre, ibid. p. XII—XXXVII. Einfluss der Thätigkeit der Regenwürmer auf die Veränderung der örtlichen Flora. Durch Lockerung des harten Erdreichs bewirken sie die Möglichkeit der Ansiedelung von Rhizompflanzen.

Nagel, W. A. (1). Ein Beitrag zur Kenntniss des Lichtsinnes augenloser Thiere. In: Biol. Centralbl. XIV, p. 810—813. — Spirographis spallanzanii ist deutlich „skioptisch", d. h. das Thier reagirt auf Beschattung plötzlich durch Einziehung seiner Kiemenbüschel.

Derselbe (2). Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen ver-

gleichenden Sinnesphysiologie. In: Biblioth. Zool. XVIII, Stuttgart 1894, VIII + 207 pp., 7 tabb. [Würmer p. 143—154]. Autorreferat in: Biol. Centralbl. XIV, p. 543—555. — Verf. untersuchte Hirudo, Aulastomum, Nephelis, Clepsine, Regenwürmer, Arenicola, Nereis, Halla, Diopatra, Aphrodite, Pholoe, Protula, Serpula, Dasybranchus, Gordius und kommt zu folgenden Resultaten: Die Hirudineen zeigten sich an der ganzen Körperoberfläche für chemische Reize sehr empfindlich, mit Steigerung der Sensibilität gegen den Kopf hin. Die ganze Haut reagirt auf leichte Reize, wie Chinin und Saccharin energisch und durch lokale Kontraktion der Ring- und Längsmuskeln. Der Regenwurm ist noch empfindlicher und, wie auch aus dem Wasser genommene Hirudineen, auch durch Gerüche reizbar. Es findet eine bedeutende Steigerung der Empfindlichkeit am Vorder-, wie am Hinterende statt. Die Art der Reaktion ist ähnlich derjenigen der Hirudineen und vieler anderer Anneliden, d. h. sie ist zunächst eine lokale, welche aber von Allgemeinreaktion gefolgt sein kann. — Die ganze Haut des Regenwurms und der Egel ist auch für mechanische und thermische, die des Regenwurms auch für Lichtreiz empfindlich. Verf. hält daher die Hautsinnesorgane dieser Würmer für Wechselsinnesorgane. Die als Riechorgane gedeuteten Wimpergruben mancher Würmer scheinen dem chemischen Sinne nicht zu dienen. Nahrungsuche mittels des chemischen Sinnes kommt bei Würmern kaum vor, dagegen ist manchen Arten eine Prüfung der Nahrung während der Aufnahme derselben möglich.

Norman, — **(1).** A Month on the Trondhjem Fjord. (Continued). In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, p. 150—164. Gephyrea p. 150—151. 4 Arten. **F, S.**

Derselbe **(2).** Who first found Balanoglossus? In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII; p. 136; und

Derselbe **(3).** Dasselbe. Ebenda p. 216. N. widerruft in **(3)** seine in (2) aufgestellte irrthümliche Behauptung, dass schon Cavolini eine Abbildung von Balanoglossus gegeben habe.

Nusbaum, J. Sprawozdanie z poszukiwań nad fauna robaków dokonanych w lecie r. 1893. In: Sprawozdan. Komisyi Fizyograficznej Krajowej (1894) XXX, Cześć II, p. 41—44. (Bericht über Forschungen zur Wurmfauna, ausgeführt im Sommer 1893). Oligochaeten von Galizien. Lumbricus rubellus subsp. *typica* und subsp. tatrensis. Allolobophora alpina subsp. typica und subsp. tatrensis. 4 sp. u. subsp. Lumbricus, 10 sp. u. subsp. Allolobophora, 1 sp. Allurus, 1 sp. Criodrilus aufgezählt. **F, S.**

Oka, A. Beiträge zur Anatomie der Clepsine. In: Zeitschrift f. wiss. Zool. LVIII, p. 79—151, tab. IV—VI. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 56. — Nach kurzen technischen Bemerkungen und Angaben über die äussere Morphologie berichtet Verf. über seine Untersuchungen an 7 Clepsinearten (Cl. complanata, Cl. heteroclita, Cl. heteroclita var. striata, Cl. bioculata, Cl. marginata, Cl. tessalata, Cl. concolor, Cl. papillosa) und behandelt in 3 Abschnitten die Anatomie der Leibeshöhle, der Blutgefässe und der

Nephridien. Das Lakunensystem ist das Coelom der Thiere und besteht bei allen Arten: 1. aus einer Medianlakune, die sich dort, wo der Magen seitliche Aussackungen hat, in eine Dorsal- und Ventrallakune trennt; 2. und 3. aus einem Paar einfach bleibender Seitenlakunen, die am Körperrande gelegen sind, und 4. und 5. aus einem Paar Zwischenlakunen, die je nach dem Lageverhältniss der Nephridialzellen bald einfach, bald gespalten verlaufen. Diese 5 Längsstämme kommuniziren in jedem Segmente durch Querlakunen. Schliesslich giebt es noch hypodermale Lakunen. Die Lakunen durchströmt eine Flüssigkeit, in der zweierlei Zellenelemente suspendirt sind: 1. Kleine Zellen, die auch in den Gefässen vorkommen und 2. grosse Z., die auf die Lakunen der Gatt. Clepsine beschränkt und epithelialer Herkunft sind. Die Lakunen sind von dem Gefässsystem völlig getrennt (bei den Hirudineen liegen infolge des zur Entwicklung gelangenden botryoidalen Gewebes die Verhältnisse komplizirter). Für die Cölomnatur der Lakunen sprechen die Lage des Darmkanals, der ♀-Geschlechtsorgane, des Samenleiters und der Ganglienkette in der Medianlakune, sowie die Verbindung der Nephridien mit den Lakunen. — Am Bluttgefässsystem kann man 2 Hauptstämme, einen dorsalen und einen ventralen unterscheiden sowie diese verbindende, symmetrisch gelagerte kleinere Gefässe. Die Gefässwandung ist doppelt, sobald das Gefäss frei in einer Lakune liegt. In dem Blute circuliren kleine, amöboide Zellen, die anderer Herkunft sind als die oben erwähnten grossen Zellen in den Lakunen. Verf. sieht die Klappen des Dorsalgefässes als blutbereitende Organe an, kann sich aber nicht erklären wie die Blutkörperchen in die abgeschlossenen Lakunen gelangen. — Die Nephridien, die in ihrer Zahl bei den einzelnen Arten wechseln, beginnen mit einem dreizelligen Wimpertrichter, der einerseits in die Medianlakune mündet, andrerseits mit der nun folgenden Kapsel in Verbindung steht. Es folgt dann eine Zone von drüsigen Zellen, dann ein zu einem Knäuel verwachsener Ausführungsgang, der von den Zwischenlakunen rings umgeben wird und schliesslich nach vielen Windungen in eine epitheliale Einsenkung der Haut ausmündet. — In allen 3 Abschnitten der Arbeit wird die einschlägige Literatur sehr eingehend berücksichtigt. [Sg.].

Peiper, siehe **Mosler u. Peiper.**

Písařovic, K. Příspěvek k poznání nervové soustavy Lumbricidů. Práce cenou poctěná. Mit deutschem Resumé: Beitrag zur Kenntniss des Nervensystems der Lumbriciden. In: Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1894, No. 22, 15 pp., 2 tabb. — Ref. (v. Mrázek) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 306—307. Besonders wurden 2 Allolobophora, 1 Lumbricus und 1 Dendrobaena untersucht. Die Gehirnnerven entspringen aus dem Uebergange der Gehirnganglien in die Commissuren und zwar etwas ventral; die Zahl der Nerven bei verschiedenen Arten ist nicht constant. Aus den Commissuren entspringen mehrere Nervenäste, deren Zahl auch sehr veränderlich ist. Aus jedem Bauchmarkganglien entspringen bei fast allen Lum-

briciden 3 Nervenpaare, den ersten einfachen nennt P. „postseptaler Nerv“, die zwei anderen („Doppelnerv“ der Autoren), welche vor dem Dissepiment entspringen „präseptale Nerven“. Bei Allol. foetida werden die beiden letzteren oft durch einen einzigen ersetzt. Beide „präseptale“ Nerven sind durch eine feine Anastomose verbunden, welche constant ist und nur bei den vorderen Bauchmarkganglien und bei Allolobophora foetida bisweilen auch bei anderen Ganglien fehlt. Vom zweiten präseptalen Nerv entspringt der die Dissepimente und die Exkretionsapparate innervirende „septonephridiale Nerv“, von welchem sich der die Nephridien versorgende „Nephridialnerv“ abzweigt. Bei Allolobophora foetida sind diese Verhältnisse sehr variabel. — Auch aus dem Unterschlundganglion entspringen höchstens 3 Nervenpaare; es stellt daher ein einfaches Ganglion dar und nicht ein Verschmelzungsprodukt aus mehreren.

Praeger, R. L. Fauna of Mulroy Bay, Donegal. In: Irish Naturalist III, 1894, p. 113—114. Phascolosoma vulgare. **F.**

Racovitza, E. G. (1). Sur les amibocytes, l'ovogénèse et la ponte chez la Micronereis variegata (Claparède). In: Compt. rend. Ac. Sci. Paris CXVIII, p. 153—155. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 199. Auch in: Rev. scientif. (4) I, p. 119. — Die Amöbocyten leiten sich von dem noch nicht differenzirten Mesoderm des jeweilig entstehenden Segmentes her, und zwar von Zellen, die sich aus dem Verbande der somatischen und splanchnischen Schicht lösen. An eben dieser Stelle entstehen auch die Ei-Mutterzellen, deren jede sich in 10 Zellen theilt. Doch nur eine von diesen wird zum definitiven Ei auf Kosten der anderen 9 Zellen, die sich dem einen Ei sehr dicht anschmiegen und verkümmern. Wegen Fehlens der Segmentalorgane werden die Eier aus einem Porus dorsalwärts vom Anus entleert. [Sg.].

Derselbe (2). Sur le lobe céphalique des Euphrosines. In: Compt. rend. Ac. Sci. Paris CXIX, p. 1226—1228. — Ref. (v. Ehlers) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 26—27; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 177. — Uebers. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, 1895, p. 279—281. — Beim Vergleich der verschiedenen Repräsentanten der Amphinomiden, besonders aber beim Studium der Euphrosynen macht sich die Tendenz bemerkbar, dass die Parapodien der 3—4 ersten Segmente mehr nach vorn, Mund und Lippen dagegen weiter nach hinten, das vordere Augenpaar und die paarigen Antennen auf die Ventralseite rücken. Dieser Verschiebung des Kopflappens passt sich das dreitheilige Gehirn derart an, dass sein vorderer Theil ventral zu liegen kommt und die Palpen versorgt, die den Palpen der Aphroditiden homolog sind. Das Mittelhirn ist nach vorn gerückt und innervirt Augen und die paarigen Antennen. Das Hinterhirn liegt dorsal und versieht die „Karunkel“, die als Nackenorgan aufzufassen ist. Die Drüsen, die Mac Intosh zu beiden Seiten der Karunkel beschrieb, sind nur Pigmentanhäufungen im Hinterhirn; echte Drüsen sind zwar vorhanden, liegen aber in der Nähe der Palpen. Beim Genus Spinther

begegnet man all diesen Modifikationen noch in fortgeschrittenerem Masse, denn die Parapodien des 1. Segments verschmelzen vor dem Kopflappen; Karunkel, Palpen und paarige Antennen sind verschwunden, während die unpaare Antenne der Amphinomiden mit den 4 Augen an der Basis persistiren. Für die Verwandtschaft ergiebt sich hieraus, dass sowohl die Euphrosynen wie Spinther selbstständige Zweige der Amphinomiden sind. Die Tendenz zur radiären Symmetrie ist eine Folge der sitzenden Lebensweise und bei beiden Formen unabhängig von einander erworben. [Sg.]

*__Rawitz, B.__ Compendium der vergleichenden Anatomie. Zum Gebrauch für Studirende der Medizin. Mit 90 Abbild. im Texte. Leipzig. **1893.** 8°. VI + 272 pp. — Ref. (v. Spengel) in: Zool. Centralbl. I, No. 9, 1894, p. 341—343.

Regel, F. Thüringen. Ein geographisches Handbuch. II. Biogeographie; Buch 1: Pflanzen- und Thierverbreitnng. — Jena. 8°. 1894. Kap. XVI, Würmer etc., p. 348—354. Oligochaeten, Hirudineen und Turbellarien genannt; auch solche Formen werden aufgeführt, die wahrscheinlich im Gebiet vorkommen könnten. **F.**

Reibisch, J. Die pelagischen Phyllodociden der Plankton-Expedition der Humboldtstiftung. — Inaug.-Diss. (Leipzig) Halle a. S. 1894, 8°, 24 pp. — Im Wesentlichen dasselbe wie **Reibisch** im Bericht f. **1893** und Auszug aus der späteren ausführlichen Arbeit. Systemat.-anatom. u. faunistische Bemerkungen. Haliplanes *isochaeta n. sp.* von der Sargasso-See. **S.**

Retzius, G. Die Smirnow'schen freien Nervenendigungen im Epithel des Regenwurms. In: Anat. Anz. X, No. 3—4, 1894, p. 117—123; 7 Textfig. — R. bestätigt den Smirnow'schen Befund. Vergl. **Smirnow.**

Richard, J. Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés). In: Mém. Soc. Zool. France VII, p. 237—243. — Kurze Beschreibung von Dero *tonkinensis Vejd. n. sp.* **F. S.**

Richter, Ed. Die wissenschaftliche Erforschung der Ostalpen seit der Gründung des Oesterreichischen und des Deutschen Alpenvereins. In: Zeitsch. Deutsch. u. Oesterr. Alp.-Ver. XXV. Berlin 1894, p. 1—94. (Zoologie, p. 56—58). Kurze bibliographische und faunistische Bemerkungen. Nichts Neues **F.**

Ringer, S. a. Sainsbury, H. The Action of Potassium, Sodium and Calcium Salts on Tubifex Rivulorum. In: Journ. of Physiol. London u. Cambridge XVI, 1894, p. 1—9. Die angestellten Experimente mit Kali-, Natron- und Kalksalzen ergaben, dass ein Kalksalz für die Vitalität des Organismus nothwendig ist. Während eine sehr kleine Quantität Kalksalz für die Erhaltung der Vitalität zu genügen scheint, verhält sich eine enorm gesteigerte Quantität den Geweben des Thieres gegenüber ganz indifferent. Kalk wirkt in kleiner und grosser Dosis dem paralysirenden Einfluss der Kalisalze entgegen. Für den physiologischen und toxischen Anta-

gonismus zwischen Kalk- und Kalisalzen eine Erklärung zu geben, ist jetzt noch nicht möglich. Näheres vergl. im Original.

Ritter, W. E. On a new Balanoglossus Larva from the coast of California, and its Possession of an Endostyle. In: Zool. Anz. XVII, p. 24—30; 2 Fig. — Ref. (v. Spengel) Zool. Centralbl. I, No. 13, 1894, p. 523; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 204. — Die neue Tornaria unterscheidet sich von allen bekannten, mit Ausnahme der von Bahama, durch den Besitz von Tentakeln an den longitudinalen Cilienbändern, ist aber durch Zahl und Länge der Tentakel von der Bahama-Form verschieden. Nähere Beschreibung der neuen Form. Ein hohes Epithelband findet sich im Boden des Oesophagus, ein ähnliches im Boden des Magens. Ersteres ist, wenigstens functionell, ein Endostyl. Ob es mit diesem Organ der Chordaten homolog ist, lässt sich noch nicht entscheiden. Es folgen Bemerkungen über die Entwicklung des dorsalen Nervenstranges. **F, S.**

Rohde, E. Apáthy als Reformator der Muskel- und Nervenlehre. In: Zool. Anz. XVII, p. 38—47; 2 Fig. — Polemik gegen Apáthy.

Rosa, D. (1) Allolobophora ganglbaueri ed A. Oliveirae nuove specie di lumbricidi europei. In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino IX, 1894, No. 170; 3 pp. — Beschreibung von A. gangl. von Kärnthen und A. oliv. von Portugal. **F, S.**

Derselbe (2). Perichetini nuovi o meno noti. In: Atti R. Acc. Sci. Torino XXIX, 1893/94, dispensa 14—15, 1894, p. 762—776, 1 tab. — Ref. (v. Ude) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 79. — Neu: Megascolex *pharetratus* (Ceylon), *lorenzi* (Ceylon), *mazarredi* (Philippinen), Perichaeta *guarini* (Aegypten), *amazonica* (Brasilien). Ueber anormale Bildungen in der Segmentirung, der Lage des Clitellums u. der Genitalporen von Perichaeta houilleti E. Perr. **F, S.**

Roule, L. L'Embryologie comparée. Paris, 1894, 8°, XXVI + 1162 pp., 1014 Textfig., 1 tab. — Ref. (v. Korschelt) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 737—738. — Plathelminthes p. 286—337, Trochozoaires p. 357—451, Chaetognathes p. 600—608, Entéropneustes p. 755—767. — Allgemeine eingehende Darstellung der Entwicklung aller Thiergruppen.

*__Sabussow, H.__ Microstomidae O. Schm., okrestnosti gh Kazani. In: Trudui Kasan. Univ. XXVII, No. 5; 36 pp., 1 tab. (Microstomidae der Umgegend von Kasan). (Citirt nach Zool. Record, 1894, Vermes p. 15).

Sainsbury, siehe **Ringer a. Sainsbury.**

Saint-Joseph, Baron de. Les Annélides polychètes des côtes de Dinard. Troisième partie. In: Ann. Sci. nat., Zool. (7) XVII, p. 1—395, tab. I—XIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 682. — Die Arbeit behandelt die Familien Nephthydiens, Glycériens, Sphaerodorides, Cirratuliens, Spionidiens, Magelonides, Ariciens, Flabelligériens, Scalibregmidés, Ophéliens (+ Polyophthalmiens), Capitelliens, Arenicoliens, Maldaniens, Chétoptériens, Sabel-

lariens, Ampharetiens, Térébelliens, Serpuliens (Sabellides + Serpulides). Eingehende morphologisch-anatomische Darstellung der betreffenden Arten, Bestimmungstabellen und Synonymie der Gattungen, mit reichen biologischen Notizen. Viele neue Gattungen und Arten. **F. S.**

***Saint-Loup, R.** Histoire naturelle de France. 16. partie. Vers. — Paris, 12°, 248 pp., 203 Fig.

Schaeppi, Th. Das Chloragogen von Ophelia radiata. Eine morphologisch-physiologische Studie. In: Jena. Zeitschr. f. Naturw. XXVIII, (N. F. XXI), 1894, p. 247—293, tab. XVI—XIX. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 341—342. — Verf. kommt zu folgenden Resultaten: Die Lymphzellen von Ophelia stammen vom Peritoneum ab und zwar von demjenigen Theile desselben, welcher die Kiemenvene begleitet. Stäbchenfreie und stäbchenführende Zellen sind genetisch identisch. Das Chloragogen der Stäbchen tritt stets um den Kern herum auf und gelangt innerhalb von Vakuolen zur Abscheidung. Die Entstehung der Stäbchenform und das terminale Wachsthum der Stäbchen sind die Folge von Spannungsdifferenzen in den Wänden der Vakuolen. — Das Blutgefässsystem von Oph. wird im abdominalen Körperabschnitte repräsentirt durch einen dem Rückengefäss homologen Darmsinus und ein Bauchgefäss, im thorakalen Körperabschnitte aber durch ein Rückengefäss und einen dem Bauchgefäss homologen Darmsinus. Die Oxydation des Blutes wird im hinteren Körpertheil durch Kiemen vermittelt, im vorderen durch den Darm. — Der Herzkörper von Oph. ist keine Drüse, sondern eine Klappe. — Das Peritoneum ist in denjenigen Partien, welche den abdominalen Darm und die Nephridien bekleiden, ein chloragogenführendes Bindegewebe. Das peritoneale Chloragogen zeichnet sich gleichfalls durch seine stets kernständige Lagerung aus. Ganz dasselbe Verhalten zeigt auch das Chloragogen, welches im Innern eines in den Darmsinus aufsteigenden Bindegewebes abgelagert ist. — Die Darmepithelien enthalten morphologisch und chemisch von einander verschiedene Chloragogenkörner u. -körnchen. Durch besonderen Reichthum an Chl. zeichnet sich der Magen und der Oesophagus aus. — Das Chloragogen des Peritoneums, der Nephridien und des intrasinuösen Bindegewebes enthält mikrochemisch und qualitativ analytisch nachweisbares Guanin. Das Chl. der Lymphzellen, der Blutzellen und des Darmes enthält weder freies noch gebundenes Guanin und ist seinem chemischen Verhalten nach als chitinartige Substanz aufzufassen. Guanin- und Chitinchloragogen entstehen durch differente Prozesse. Ausser dem Chitinchloragogen finden sich im Darm noch Chloragogenkörner, welche aller Wahrscheinlichkeit nach geformte Fermente repräsentiren. Die mit dem Namen Chloragogen bezeichneten Konkretionen sind also sowohl verschiedenen Ursprungs als auch von verschiedener physiologischer Wertigkeit.

Scharff, R. F. (1). Rhynchodemus terrestris in Ireland. In: Nature L, 1894, p. 617. - In Blackrock bei Dublin gefunden. **F.**

Derselbe (2). Bipalium Kewense (Moseley) in Ireland. In: Irish Naturalist III, 1894, p. 272. — In Gewächshäusern in Straffan, Co. Kildare gefunden. **F.**

Derselbe (3). (Exhibition of Rhynchodemus terrestris, in the Dublin Natur. Field Club). In: Irish Naturalist III, 1894, p. 259. **F.**

Schenk, E. Etwas über Regenwürmer, deren Aufbewahrung und Zucht im Zimmer. (Als Vortrag geh. im Triton-Verein für Aquarien u. Terrarien-Freunde zu Berlin). — S. züchtete Regenwürmer (und Enchytraeiden) in einer Kiste, welche unten poröse Steine, dann Moos, oben Humuserde gemischt mit Kaffeegrund enthielt; als Futter wurde Mohrrübenbrei verabreicht.

Schimkewitsch, W. Ueber die exkretorische Thätigkeit des Mitteldarmes der Würmer. In: Biol. Centralbl. XIV, p. 838—841. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 178. — Nach S.'s Beobachtungen kann das Epithel des Mitteldarms verschiedener Würmer einige Farbstoffe aufnehmen und sie wieder in den Darm ausscheiden. Die Untersuchungen wurden an Dinophilus, Polynoiden-Larven, Phyllodoce, Priapulus, Halicryptus, Nemertinen, Nematoden und marinen Oligochaeten des weissen Meeres (Solowetzky) gemacht.

Schmeil, O. Zur Höhlenfauna des Karstes. In: Zeitschr. f. Naturw. LXVI, Heft 5—6, 1894, p. 339—353. Ref. (v. Zschokke) in: Zool. Centralbl. I, 1894, p. 464—465. **F.**

Scott, Th. (1). On the food of Utricularia vulgaris, an Insectivorous Plant. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894, No. 10, p. 105—112. — Statistik über den Fang niederer Wasserthiere durch Utricularia. Mehrere kleine Anneliden in den Utriculi gefangen.

Derselbe (2). On the occurrence of Cerebratulus angulatus (O. F. Müller) in the Firth of Forth. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894, p. 118—119. Kurze Beschreibung. **F, S.**

Service, R. (1). Note on a Bifid Worm. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894, p. 185. — Allolobophora foetida mit 2 Hinterenden.

Derselbe (2). A Bifid Worm. In: The Zoologist (3) XVIII, p. 271. — Dasselbe wie (1).

Smirnow, A. Ueber freie Nervenendigungen im Epithel des Regenwurms. Vorl. Mitt. In: Anat. Anz. IX, 1894, p. 570—578; 3 Textfig. — Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 568. — Verf. entdeckt mittelst der Golgischen Methode im Hautepithel des Regenwurmes freie Nervenendigungen, die aus einem subepithelialen Plexus entspringen und verschiedene physiologische Bedeutung haben „je nach den Beziehungen, die sie zu diesen oder jenen zelligen Elementen des Epithels besitzen". Ausser sensiblen gibt es secretorische Fasern, welche die Schleimzellen umspinnen. Ebenso konstatierte Verf. im Epithel der Mundhöhle u. des Darmes freie Nervenendigungen. In dem das Darmrohr und den Oesophagus

umgebenden Gewebe fanden sich Nervenzellen, desgleichen werden auch die Blutgefässe von Nerven und nervösen Zellfortsätzen (= Vasomotoren) umsponnen. [Sg.].

Smith, W. W. Further notes on New Zealand Earth-worms. In: Trans. Proc. New Zeal. Jnst. XXVI (new ser. IX) (1893) 1894, p. 155—175. — Verf. giebt erst einige Notizen über Abnormitäten (sehr geringe Zahl von Segmenten hinter dem Clitellum) und Variabilität in Länge und Färbung, sowie über die Ausrottung grosser endemischer Species durch den Ackerbau u. Ueberschwemmungen und Einschleppung ausländischer Arten nebst anderen biologischen Bemerkungen. Dann folgt ein Abdruck des die neuseeländischen Acanthodrilidae betreffenden Theils einer Arbeit von Beddard (vergl. Bericht f. **1893,** p. 131: Beddard (2).

Steck, Th. Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees. In: Mittheil. Naturf. Ges. Bern a. d. Jahre 1893, Bern 1894, p. 20—73; 1 Taf. **F:** Schweiz.

Stieren, A. (1). Die Insel Solowetzk im Weissen Meere und ihre biologische Station. In: Sitzber. Naturforscher-Gesellsch. Dorpat X, Heft 2, (1893), Dorpat 1894, p. 255—297. Dinophilus, Polychaeten, Gephyreen, Enteropneusten genannt. **F.**

*Derselbe (2). [Die Gattung Dero von der Insel Trinidad]. (Russisch). In: Vestnik Estestv. [Revue d. Sc. Nat. St. Pétersbg.] III. Année No. 7/8, **1892,** p. 271—275.

Stricht, O. van der. Siehe unter **Van der Stricht.**

Sumner, J. C. Description of a new Species of Nemertine. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 114. — Tetrastemma *maculatum n. sp.* von Cornwall steht T. nigrum nahe, unterscheidet sich aber davon durch die Färbung. **F, S.**

Van der Stricht, O. De l'origine de la figure achromatique de l'ovule en Mitose chez le Thysanozoon Brocchi. In: Verhandl. Anat. Ges. VIII. Vers., 1894 [Ergänz.-Heft zu Anat. Anz. IX] p. 223—232; 5 Textfig. — Ref. in: Bibliogr. anatomique II, 1894, p. 173—174. — Die beiden Polfiguren d. h. die Attractionssphaeren und Strahlungsregionen entstehen aus dem Cytoplasma, die Polkörper und centralen Granulationen sehr wahrscheinlich aus Chromatin-Körperchen, welche aus dem Kern ausgewandert sind. Die achromatische Kernfigur stammt von dem achromatischen Kerngerüst ab.

Vanhöffen, E. Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland. In: Verhandl. Ges. Erdkde. Berlin XXI, 1894, p. 143—150. — Faunistische Notizen. **F.**

Vanstone, J. H. u. Beaumont, W. J. (1). Report upon the Nemertines found in the neighbourhood of Port Erin, Isle of Man. In: Proc. u. Trans. Liverpool Biol. Soc. VIII, p. 135—139. 15 Species. **F, S.**

Dieselben (2). [List of the Nemertida]. In: The Marine Zoology of the Irish Sea. Report of the Committee, consisting of G. Broock, A. C. Haddon, W. E. Hoyle, J. C. Thompson, A. O. Walker and W. A. Herdman. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. f.

Adv. of Sci. (Nottingham 1893) London 1894, p. 526—536, 2 Textfig. tab. IV (p. 532—533). 15 Arten Nemertinen. Auszug aus (1) **F.**

Vávra, siehe **Frič u. Vávra.**

Vejdovský, F. (1). Description du Dero tonkinensis n. sp. In: Mém. Soc. zool. Fr. VII, p. 244—245; 1 fig. — Kurze Beschreibung. **F, S.**

Derselbe (**2**). O rodu Opistoma O. Schmidt [Ueber die Gattung Opistoma]. In: Sitzber. K. Böhm. Ges. d. Wiss. 1894, No. 20, 20 pp., 1 fig. — Ref. nach v. Mrázek's Referat in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 391. — Ueber die Biologie, Anatomie und Histologie von Opistoma *schultzeanum n. sp.* (= O. pallidum M. Schultze 1851) aus Böhmen. **F, S.**

Derselbe (**3**). Organisace nové Bothrioplany (Bothrioplana bohemica n. sp.) [Organisation einer neuen Bothrioplana]. In: Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. 1894, No. 28. 24 pp., 1 Fig. — Ref. nach v. Mrázek's Referat in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 340—341. — Anatomische Beschreibung der neuen Art von Böhmen. B. ist eine echte Alloiocoele und nächst verwandt mit Otoplana. Beide Gattungen werden zu einer *n. fam. Bothrioplanidae* vereinigt. Neue Anordnung der Alloiocoela. **F, S.**

Derselbe (**4**). O původu a významu mesoblastu u annulatů. (Böhmisch). In: Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss., math.-nat. Cl. **1892,** p. 82—97, tab. I—II. 4 Textfig. — Ueber Ursprung und Bedeutung des Mesoblasts bei Annulaten. Untersuchungen an Allolobophora u. Dendrobaena.

Voigt, W. (1). Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Turbellarien. In: Biol. Centralbl. XIV, p. 745—751, 771—777. — Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 315. — Zusammenfassendes Referat und Bericht über eigene Beobachtungen an Plamaria alpina Dana.

Derselbe (**2**). Planaria gonocephala als Eindringling in das Verbreitungsgebiet von Planaria alpina und Polycelis cornuta. In: Zool. Jahrb., Abth. Syst. VIII, Heft 2, p. 131—176, tab. 5—7. — Ref. (v. Zschokke) in: Zool. Centralbl. II, 1895, p. 21—23; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1895, p. 429—430. — Verf. giebt eine ausführliche Darstellung der Verbreitung von Planaria alpina, Polycelis cornuta und Pl. gonocephala in den Bächen des Taunus, Siebengebirges etc. (mit Karten). P. alpina und Pol. cornuta sind Eiszeitrelikte. P. gonocephala wandert allmählich in den Bächen aufwärts und drängt die ersteren immer weiter nach den Quellen zurück. Die Arbeit enthält eine Fülle biologischer Notizen über die 3 Arten.

Ward, H. B. A preliminary report on the Worms (mostly parasitic) collected in Lake St. Clair, in the summer of 1893. In: Reighard, J. E., A biological axamination of Lake St. Clair. Appendix III. In: Bull. Michigan Fish Commiss. No. 4 Lansing 1894, 60 pp., 2 tab., 1 Karte (p. 49—54). — Ref. (v. Zschokke) in:

Zool. Centralbl. II, 1895, p. 7—8. — Wenige Turbellarien und Oligochaeten erwähnt. **F.** Michigan.

Watson. A. T. On the Habits of the Amphictenidae. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 43—44; 1 fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 567—568. — Nach W.'s Beobachtungen kriechen Pectinaria und Lagis mit dem breiten Röhrenende (Kopfende) voran durch den Sand. Die Kopfborsten dienen nicht allein zum Graben, sondern auch zur Prüfung des Sandes in Bezug auf Nahrung und Material zum Röhrenbau; letzterer ist nicht auf die Nachtzeit beschränkt, sondern findet auch am Tage statt. Aus mehreren Gründen ist es wahrscheinlich, dass dieselbe Sandröhre lebenslänglich benutzt und niemals gewechselt wird.

Westhoff, —. [Phreoryctes menkeanus]. In: Jahresber. zool. Sekt. Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst (1893/94), Münster, 1894, p. 47. — Neuer Fundort in Westfalen **F.**

Wheeler, W. M. (**1**). Protandric Hermaphroditism in Myzostoma. In: Zool. Anz. XVII, p. 177—182. — Ref. Zool. Centralbl. I, No. 15, p. 591—592; auch in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 456. — Angaben über die Sexualverhältnisse von 4 Myzostomiden des Mittelmeeres: Myzostoma glabrum Leuck., cirriferum Leuck., alatum v. Graff, pulvinar v. Gr. Die „problematical organs" Nansens sind die eigentlichen Ovarien. Daher sind die Thiere, auch ihre Zwergmännchen, protandrische Hermaphroditen. [Sg.].

Derselbe (**2**). Syncoelidium pellucidum, a new Marine Triclad. In: Journ. of Morph. IX, p. 167—194, tab. VIII. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 453—454. Auch Ref. (v. Whitman) u. zum Theil wörtlicher Abdruck des Abschnittes „Breeding Habits" in: Amer. Naturalist XXVIII, p. 544—545. — Zuerst systematische Bemerkungen über 3 parasit. Turbellarien von Limulus: Bdelloura candida (Gir.), B. *propinqua n. sp.* u. *Syncoelidium pellucidum n. g. n. sp.* (von Massachusetts). Dann eingehende Darstellung der Organisation der letzteren Art. Für diese 3 Spec. wird eine n. fam. Bdellouridae aufgestellt. **F, S.**

Derselbe (**3**). Planocera inquilina, a Polyclad inhabiting the branchial chamber of Sycotypus canaliculatus Gill. In: Journ. of Morph. IX, p. 195—201; 2 Fig. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 452—453. Auch in: Amer. Naturalist XXVIII, p. 544. — Beschreibung dieser neuen Art von Vineyard Sound, Massachusetts. **F, S.**

Whitman, C. O. Breeding habits of the three Triclads of Limulus. In: Amer. Natural. XXVIII, p. 544—545. — Ist Ref. und z. T. wörtlicher Abdruck aus **Wheeler** (2). Ueber Art u. Zeit der Eiablage.

***Willem, V.** Sur l'existence en Belgique de Dendrocoelum punctatum, Weltner. In: Proc. verb. Soc. malacol. Belgique XXIII, 1894, p. XXXIII. [Citirt nach Zool. Record 1895, Vermes, p. 18].

***Willey, A.** Amphioxus and the Ancestry of the Vertebrates. With a preface by H. F. Osborn. In.: Columbia Univ. Biol. Series

New York II; 316 pp., 135 figg., tab. [Citirt nach Zool. Jahresber. Neapel 1894, Vertebrata, p. 40].

Williamson, H. C. On a Bifid Earthworm (Lumbricus terrestris). In: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 217—225, tab. X. Ref. in: Jonrn. R. Micr. Soc. London 1894, p. 343. — Doppelschwänziger Regenwurm.

Woodworth. W. M. Reports on the Dredging Operations off the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in Charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross" during 1891 etc. — IX. Report on the Turbellaria. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. XXV, No. 4, p. 49—52; 1 tab. Ref. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1894, p. 202. — 3 Arten; neu: Stylochoplana *californica*, Prostheceraeus *panamensis?* **F**: Peruanisches Meer. **S.**

Young, J. A New Rhynchobdellid. In: Nature L, p. 452. — Glossiphonia (?) *scutifera n. sp.* von Glasgow mit chitinösem Rückenschild. Vergl. **Anonymus (1)**. **F, S.**

Zacharias, O. Faunistische Mittheilungen. In: Forsch.-Ber. Biol. Stat. Plön II, p. 57—90. Berlin, 1894. — Aufzählung der Fauna; Microstoma *inerme n. sp.*; Hirudineen von R. Blanchard bearbeitet; Verzeichnis von Süsswassernemertinen: 11 Arten Europa, 3 Amerika, 1 Afrika, 1 Asien. **F.** Holstein; **S.** Plagiostoma, Microstoma, Tetrastemma, Glossiphonia, Placobdella, Nephelis, Piscicola.

Zelinka, C. Ueber die Organisation von Echinoderes. In: Verhandl. deutsch. zool. Ges. IV, p. 46—49. — Gedrängte Darstellung des Baues und der Verwandtschaftsbeziehungen. **S.**

Zschokke, F. Die Tierwelt der Juraseen. In: Rev. Suisse Zool. II, p. 349—376, tab. XIV. Untersuchungen im Lac de Joux und Lac des Brenets im Schweizer Jura **F.**

II. Uebersicht nach dem Stoff.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Bibliographie. Vermes; **Buchanan (2).** Norwegische Polychaeten; **Bidenkap (3).** Moniligastridae; **Bourne (2).** Nemertinen; **Joubin.** Turbellarien; **Hallez (5).**

Conservirung. Conserv. und Präparation der Nemertinen; **Joubin.** Formol für Hirudineen; **Blum.**

Oekonomisch Wichtiges. Nutzen der Regenwürmer; **Landois.** Thätigkeit der Regenwürmer für die Ansiedlung von Rhizompflanzen; **Müller.** Urbarmachung des Littorale durch Arenicola; ***Hornell (2).**

Medicinisch Wichtiges. Hirudineen; **Mosler u. Peiper, Leuckart.**

Verschiedenes. Protest gegen den Namen „Vermes"; **Benham (5).** Regenwurm-Zucht im Zimmer; **Schenk.** Ausrottung einheimischer Oligochaeten in Neuseeland; **Smith.**

B. Morphologie, Anatomie, Histologie.

(Man vergleiche auch die Beschreibungen aller neuen Arten).

Aeussere Morphologie. Norwegische Polychaeten; **Bidenkap** (3). Polychaeten von Dinard; **St. Joseph.** Kopf von Euphrosyne und Amphinomiden; **Racovitza** (2). Pelagische Phyllodociden; **Reibisch.** Morphologie der Hirudineen; **Blanchard** (6), **Leuckart.** Clepsine; **Oka.** Turbellarien; **Hallez** (5). Sipunculiden-Kiemen; **Fischer.** Oligochaeten-Kiemen; **Beddard** (2). Acoëtiden-Kiemen; **Buchanan** (1).

Gesammte Anatomie. Vergleichende Anatomie; **Rawitz.** Atlas d. allgem. Zoologie u. vergleich. Anatomie; **Brass.** Polychaeten von Dinard **St. Joseph.** Euphrosyne u. Amphinomiden; **M'Intosh** (2), **Racovitza** (2). Pelagische Phyllodociden; **Reibisch.** Organisation der Serpuliden u. Hermelliden; ***E. Meyer.** Neuere Fortschritte unserer Kenntnis d. Anatomie der Oligochaeten; **Beddard** (6). Eudriliden; **Beddard** (4). Deltania u. Argilophilus; **Eisen.** Moniligastridae, besonders M. grandis; **A. G. Bourne** (2). Branchiobdella (Astacobdella); **Bolsius** (3, 4). *Pterodrilus n. g.*; **J. P. Moore.** Hirudineen; **Blanchard** (6), **Leuckart.** Mesobdella; **Bolsius** (4). Clepsine; **Oka.** Hemiclepsis u. Glossiphonia; **Bolsius** (10). Französische Nemertinen; **Joubin.** *Stichostemma eilhardi*; **Montgomery** (1). Turbellarien; **Hallez** (5). Verschiedene Turbellar.; **Fuhrmann** (2). Bothrioplana; **Vejdovský** (3). Opistoma; **Vejdovský** (2). Enteropneusten; **Lang, Mac Bride.** Echinoderen; **Zelinka.** Teratologisches; **Bateson.**

Haut und Muskulatur. Hautmuskelschlauch d. Hirudineen; **Leuckart.** Borsten der Oligochaeten; **Bourne** (1). Muskulatur der Oligochaeten; **Hesse** (2). Muskelfasern v. Hirudineen u. Chaetopoden; **Apáthy, Rohde.** Stilettaschen der Nemertinen; **Bürger** (1), **Montgomery** (2). Clitellum des Regenwurms; **Benham** (4), **Cole.** Hautsinnesorgane der Lumbriciden; **Hesse** (2). Geruchs- und Geschmackssinnesorgane der Hirudineen, Oligachaeten, Polychaeten; **Nagel** (2).

Nervensystem. Lumbricus; **Friedländer** (1, 2), **Langdon, Písařovič.** Nervenfasern von Hirudineen und Chaetopoden; **Apáthy, Rohde.** Freie Nervenendigungen beim Regenwurm: **Retzius, Smirnow.** Nervensystem d. Hirudineen; **Leuckart.** Centralnervensystem der Nemertinen; **Bürger** (5).

Sinnesorgane. Hautsinnesorgane der Lumbriciden; **Hesse** (2), **Langdon.** Geruchs- und Geschmackssinn von Hirudineen, Oligochaeten, Polychaeten; **Nagel** (2). Hirudineen: **Leuckart.** Hirudin.-Auge, Tast- und Sehzellen; **Merrill.**

Darmtractus. Hirudineen; **Leuckart.** Kiefer, Speichel- und Lippendrüsen der Hirudineen; **Croockewit** (1, 2, 3). Kalkdrüsen, unpaare Drüsen der der Eudriliden; **Beddard** (4). Septaldrüsen der Oligochaeten; **Hesse** (3).

Respirationsorgane. Kiemen von Sipunculiden; **Fischer,** Acoëtiden; **Buchanan** (1). Oligochaeten mit Kiemen (Hesperodrilus); **Beddard** (2). Hirudineen; **Leuckart.**

Leibeshöhle und Cirkulationsorgane. Coelom der Hirudineen; **Bürger** (4), **Oka.** Blutapparat der Hirudineen; **Leuckart, Bürger** (4). Clepsine; **Oka.** Blutkörperchen der Polychaeten; **Knoll.** Blut von Magelona; **Benham** (1). Blutgefässsystem, Chloragogen von Ophelia; **Schäppi.**

Wassergefässystem und Excretionsorgane. Segmentalorgane, Wassergefässsystem, Excretionsorgane, Nephridien der Thiere; **Cosmovici.** Nephridien, Spinndrüsen, Röhre von Owenia; **Gilson (1, 2, 3).** Nephrid. der Oligochaeten; **Bourne (1).** Nephr. d. Enchytraeiden; **Bolsius (9).** Excretionsapparat der Hirudineen; **Bürger (4), Leuckart.** Clepsine; **Oka.** Wimperorgane d. Hirud.; **Bolsius (1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 14).** Sphincter der Nephr. d. Hirud.; **Bolsius (2), Graf (1).** Trichter und Endblasen von Nephelis, Aulastoma, Clepsine; ***Graf (2).**

Geschlechtsorgane. Ophryotrocha puerilis; **Korschelt.** Lumbriciden; **Hesse (2).** Spermatozoen von Lumbricus; **Ballowitz.** Clitellum des Regenwurms; **Benham (4), Cole.** Genitalien von Lumbriculus; **Hesse (1).** Cölomsäcke u. Spermatothecae von Eudriliden; **Beddard (4).** Geschl.-Organe von Branchiobdella; **Bolsius (12).** Glossiphoniden; **Bolsius (8, 14).** Myzostoma, Hermaphroditismus; **Beard, Wheeler (1).**

C. Ontogenie, Organogenie, Phylogenie.

Ontogenie. Vergleichende Embryologie der Würmer; **Roule.** Eibildung von Micronereis; **Racovitza (1).** Furchung und Larvenbildung bei Lepidonotus, Amphitrite, Clymenella, Scolecolepis, Nereis; **Mead.** Eibildung u. Geschlechtsverhältnisse von Ophryotrocha; **Korschelt.** Claparède's Spioniden-Larve; **M'Intosh (2).** Larvenstadien von Chaetopterus und Eintheilung der Anneliden-Larven in Eutroques, Céphalotroques, Mésotroques und Atroques; **Béraneck.** Jugendstadien von Magelona; **M'Intosh (2).** Trochophora- und Nectochaeta-Stadien von Polynoe; **Häcker (1, 2).** Neuere Fortschritte unserer Kenntnis über Entwicklung der Oligochaeten; **Beddard (6).** Ursprung und Bedeutung des Mesoblasts bei Oligochaeten; **Vejdovsky (4).** Embryologie von Hirudo und Aulastoma; **Bürger (3).** Bildung der Pilidiums d. Nemertinen; **Bürger (2).** Kerntheilung im Ei von Thysanozoon; **Van der Stricht.** Art und Zeit der Ei-Ablage von Bdelloura und *Syncoelidium* (an Limulus); **Wheeler (2), Whitman.** Ei-Missbildungen von Leptoplana durch Mikroben; **Francotte, Giard (3).** Enteropneusten; **Lang, Mac Bride.** Tornaria n. sp.; **Ritter.** 3 Tornaria-Formen; **Morgan.** Vergl. auch Physiologie, Geschlechtsorgane.

Ungeschlechtliche Fortpflanzung. Turbellarien; **Voigt (1).** Paratomie d. Süsswasserturbellarien; **Keller (1, 2).**

Organogenie: Entstehung d. Deckels von Serpula; ***Hornell (3).** Entwicklung der Borsten d. Oligochaeten; **Bourne (1).** Nephridien d. Oligochaeten; **Bourne (1).** Organe der Nemertinen; **Bürger (2).** Haupt- und Nebenstilettaschen der Nemertinen; **Bürger (1), Montgomery (2).** Centralnervensystem der Nemert.; **Bürger (5).**

Phylogenie. Vertebraten und Anneliden; ***Willey.** Chaetopteriden; **Béraneck,** Acanthodrilini u. Cryptodrilini; **Michaelsen (2).** Nemertinen, Centralnervensystem; **Bürger (5).** Turbellarien; **Hallez (5).** Enteropneusten; **Garstang (2), Lang, Mac Bride, Ritter.** Echinoderen; **Zelinka.**

D. Biologie, Physiologie.

Allgemeines und Vermischtes. Polychaeten von Dinard; **St. Joseph.** Französische Nemertinen; **Joubin.** Turbellarien; **Hallez (5).** Einfluss der äusseren Lebensbedingungen auf die Thiere; **Cuénot.** Organisation der Serpuliden und Hermelliden als Folge ihrer festsitzenden Lebensweise; ***E. Meyer.** Ausrottung einheimischer Oligochaeten in Neuseeland; **Smith.** Biologisches u. Verdrängung von Planaria alpina und Polycelis cornuta durch Planaria gonocephala; **Voigt (2).** Einwirkung von Kali-, Natron- u. Kalksalzen auf Tubifex; **Ringer u. Sainsbury.** Variationen; **Bateson.** Variabilität in Farbe und Länge bei Oligochaeten; **Smith.** Thätigkeit der Regenwürmer bezüglich der Ansiedlung von Rhizompflanzen; **Müller.** Funktionswechsel (Kalkdrüsen u. unpaare Drüsen) bei Eudriliden; **Beddard (4).** Substitution von Organen (Cölomsäcke u. Spermathothecae) bei Eudriliden; **Beddard (4).** Kriechen im Sande (Amphicteniden); **Watson.** Röhrenbildung von Panthalis; **Herdman (1).** Dto. von Amphicteniden; **Watson.** Dto. von Owenia; **Gilson (3).** Behausungen u. Röhrenbau der Anneliden; **Mac Intosh (1).** Wohnplätze der französischen Nemertinen; **Joubin.** Dto. der Turbellarien; **Hallez (5).** Höhlenfauna des Karst; **Schmeil.** Bathymetrische Verbreitung norwegischer Polychaeten; **Bidenkap (3).**

Muskulatur. Muskelfasern von Chaetopoden und Hirudineen; **Apáthy. Rohde.**

Nervensystem. Regenwurm (normal u. operirt); **Friedländer (2).** Gehirnphysiologie der Turbellarien, Nemertinen, Anneliden; **Loeb.** Nervenfasern von Hirudineen u. Chaetopoden; **Apáthy, Rohde.**

Sinnesorgane. Lichtsinn von Spirographis; **Nagel (1).** Dto. von Oligochaeten, **Nagel (2).** Geruchs- u. Geschmackssinn von Hirudineen, Oligochaeten, Polychaeten; **Nagel (2).** Thermische Empfindlichkeit der Oligochaeten u. Hirudineen; **Nagel (2).**

Darmtractus. Kiefer, Speichel- und Lippendrüsen der Hirudineen; **Croockewit (1, 2, 3).** Exkretorische Thätigkeit des Mitteldarms verschiedener Würmer, Aufnahme und Excretion von Farbstoffen; **Schimkewitsch.** Darmepithel u. Chloragogen von Ophelia; **Schäppi.**

Leibeshöhle und Circulationsorgane. Bildung der Amöbocyten; **Racovitza (1).** Lymphzellen, Blutgefässsystem, Herzkörper von Ophelia; **Schäppi.**

Excretionsorgane. Spinndrüsen u. Segmentalorgane von Owenia; **Gilson (3).**

Geschlechtsorgane. Copulation u. Clitellum des Regenwurms; **Benham (4), Cole.** Reifung und Befruchtung des Eies von Allolophora foetida; **Foot.** Eibefruchtung bei Branchiobdella; **Bolsius (12).** Art der Ausstreuung u. Befruchtung der Eier von Sabelliden; ***Hornell (1).** Ei-Ablage von Micronereis; **Racovitza (1).** Art und Zeit der Ei-Ablage von Bdelloura u. *Syncoelidium* an Limulus; **Wheeler (2), Whitman.** Spermatogenese von Lumbricus; ***Calkins.** Protandrischer Hermaphroditismus von Myzostoma; **Wheeler (1), Beard.** Fortpflanzung der Dicyemiden; ***Koeppen.** Fortpflanzungszeit verschiedener Würmer; **Garstang (1).** Vergl. auch unter Ontogenie.

Teratologie. Verdoppelung des Deckels von Serpula; **Hornell (3).** Doppelschwanzbildungen bei Podarke obscura u. Allolobophora foetida; **Andrews.**

Dto. bei All. foet.; **Service (1, 2).** Doppelschwänzige Regenwürmer; **Bateson, Williamson.** Fehlende Borsten bei Perichaeta; **Horst (3).** Anomale Segmentirung, Clitellum u. Genitalporen bei Oligochaeten; **Bateson, Rosa (2).** Abnormitäten in der Segmentzahl d. Oligochaeten; **Smith.** Anomale Segmentirung der Hirudineen; **Blanchard (6).**

Nahrung. Aktiv: Blutsaugender Regenwurm; **Anonymus (2).**
Passiv: Nahrung von Utricularia: Kl. Anneliden in den Utriculi; **Scott (1).** Sagitta als Nahrung von Obelia; **Masterman.**

Commensalismus. Nais u. Tubifex mit Spongien; **Garbini (1).** Heteropsammia u. Heterocyathus mit Aspidosiphon und einem Lamellibranchier; **Bouvier (1, 2).**

Parasitismus. Aktiv: Blutsaugender Regenwurm; **Anonymus (2).** Hirudineen u. Mensch; **Leuckart, Mosler u. Peiper.** *Torix mirus n. g. n. sp.* (Hirud.) in Melania; **Blanchard (1).** Nereilepas an Pagurus; **Coupin.** Nemertinen; **Joubin.** Branchiobdelliden (*Pterodrilus, Bdellodrilus*) an Cambarus; **J. P. Moore.** Bdelloura u. *Syncoelidium pellucidum* (Turbell.) an Limulus; **Wheeler (2).** Planocera *inquilina* in Sycotypus; **Wheeler (3).** — Passiv. Parasiten der Turbellarien; **Fuhrmann (2).** Tetracotyle an Nephelis; **v. Linstow.** Polycercus in Didymogaster; **Haswell u. Hill.** Monocystis herculea in Lumbricus; **Bosanquet.**

III. Faunistik. [1]

A. Meeresfaunen.

Nordpolar-Meer.

Weisses Meer. Solowetzky-Inseln: Dinophilus apatris, 13 Polychaeten (z. Th. nur Gattungen aufgeführt), darunter: Arenicola piscatorum L., Chone infundibuliformis Kröy., Eulalia viridis Oerst., Nereis pelagica L., Pectinaria hyperborea, Terebellides strömi Sars; Priapulus caudatus Lm., Phascolosoma sp., Saccoglossus (Balanoglossus) mereschkowskii N. Wagn.; **Stieren (1).**

Davis-Strasse. Heteronereis sp.; **Vanhöffen.**

Nord-Atlantik (Ost).

Norwegen. Harmothoe *norvegica n. sp.*, H. *abyssicola n. sp.*, Sabella *sarsi n. sp.*; **Bidenkap (1).** — 15 sp. Harmothoe, H. *norvegica n. sp.*, H. *abyssicola n. sp.*, 4 Lepidonotus, 1 Polynoe, 1 Alentia, 1 Hermadion, 1 Leucia, 1 Enipo, *Eupolynoe paradoxa n. g., n. sp.*, 1 Aphrodite, 1 Laetmonice, 1 Leanira, 1 Sthenelais, 1 Pholoe, 1 Panthalis, 1 Notophyllum, 1 Trachelophyllum, 2 Eumida, 2 Eulalia, 1 Phyllodoce, 1 Anaitis, 3 Eteone, *Eteonopsis geryonicola n. g., n. sp.*, 6 Nephthys, 3 Glycera, 2 Goniada, 1 Eone, 1 Staurocephalus, Lumbrinereis fragilis Müll., L. *variegatus n. sp.*, 2 Onuphis, 1 Hyalinoecia, 1 Ceratocephale, 6 Nereis, 2 Leodice, 1 Ophiodromus, 3 Castalia, 1 Umbellisyllis, 1 Pterosyllis, 6 Syllis, 1 Autolytus, 1 Macrochaeta, 2 Ephesia, 2 Prionospio, 1 Spiophanes, 5 Spio, 1 Spiochaetopterus, 2 Chaetopterus, 1 Dodeca-

[1]) Geordnet nach Möbius, die Tiergebiete der Erde. Dieses Archiv 1891.

ceria, 1 Chaetozone, 4 Cirratulus, 4 Aricia, 2 Ammotrypane, 1 Travisia, 1 Ophelia, 1 Flabelligera, 4 Trophonia, 4 Brada, 3 Euphrosyne, 2 Spinther, 1 Paramphinome, 1 Eurythoe, 1 Eumenia, 3 Scalibregma, 1 Notomastus, 1 Capitella, 2 Arenicola, 7 Clymene, 1 Nicomache, 1 Rhodine, 2 Maldane, 1 Lumbriclymene, 1 Owenia, 5 Pectinaria, 1 Melinna, 2 Sabellides, 3 Ampharete, 1 Amphicteis, 1 Amage, 1 Samytha, 1 Amaea, 2 Leucariste, 1 Terebellides, 1 Artacama, 1 Thelepus, 5 Amphitrite, 1 Lanice, 2 Terebella, 1 Pista, 1 Nicolea, 1 Scione, 2 Streblosoma, 1 Thelepodopsis, 1 Leaena, 1 Laphania, 1 Amphicora, 2 Euchone, 2 Chone, 3 Dasychone, 2 Sabella, S. *sarsi n. sp.*, 2 Potamilla, 1 Leptochone, 1 Filigrana, 1 Apomatus, 1 Pomatoceros, 1 Hydroides, 1 Serpula, 1 Placostegus, 1 Ditrupa, 3 Spirorbis, 1 Protula (211 Sp. Polychaeten); **Bidenkap** (3). — Trondhjem Fjord. Bonellia viridis Rol., Phascolosoma squamatum Kor. Dan., Phascolion strombi Mont. var. tuberculosum Théel, Onchnesoma steenstrupi Kor. Dan.; **Norman** (1). — Hardanger Fjord. Harmothoe propinqua Malmgr., H. imbricata L., H. nodosa Sars, H. alba Malmgr., H. rarispina Sars, H. glabra, Malmgr., H. ljungmanni Malmgr., Lepidonotus squamatus L., Hermadion hyalinus Sars, Dasylepis asperrima Sars, Leanira tetragona Oerst., Eumida sanguinea Oerst., Nephthys malmgreni Théel, Glycera capitata Oerst., Lumbrinereis fragilis Müll., Hyalinoecia tubicola Müll., Leodice norvegica L., L. gunneri Storm, Nereis palagica L., N. dumerili Aud. M.-E., Castalia longicornis Sars, C. punctata Müll., Aricia cuvieri Aud. M.-E., Ammotrypane aulogaster Rathke, Pectinaria auricoma Müll., P. Koreni Malmgr., Melinna cristata Sars, Amphicteis gunneri Sars, Nicolea zostericola Oerst., Dasychone dalyelli Köll., Sabella pavonia Sav., Serpula vermicularis L., Pomatoceros triqueter L.; **Bidenkap** (2).

Oeresund. Pontobdella muricata L.; **Blanchard** (4).

Schottland. Sagitta; **Vanhöffen.** — Firth of Forth, Largo Bay: Cerebratulus angulatus Müll.; **Scott** (2).

Irische See. Carinella annulata, Cephalothrix bioculata, Amphiporus lactifloreus, A. pulcher, Tetrastemma dorsale, T. vermiculatum, T. immutabile, T. candidum, T. robertianae, T. nigrum, T. melanocephalum, Nemertes neesi, Lineus longissimus, L. obscurus mit Varietäten, Cerebratulus angulatus? **Vanstone u. Beaumont** (1, 2). — Turbellarien; **Gamble** (2). — Dinophilus taeniatus, Hyalinoecia tubicola, Panthalis oerstedi, Eumenia jeffreysi, Terebella nebulosa; **Herdman** etc. (1). — Halosydna gelatinosa, Chaetopterus sp., Gattiola spectabilis Johnst.; Fecampia sp., Stylochoplana maculata; **Herdman** etc. (2). — Port Erin: Panthalis oerstedi Kinb.; **Herdman** (1). — Bay of St. Andrews. Pelagische Fauna; **Mac Intosh** (3).

Irland. Rush: Lineus marinus Mont., Phyllodoce viridis L.; **Duerden.** — Mulroy Bay: Phascolosoma vulgare; **Praeger.**

Plymouth. Turbellarien; **Gamble** (3). — Fecampia erythrocephala Giard; Maldane cristagalli Clap., Glycera capitata, Eunice harassi, Marphysa sanguinea, Phyllodoce maculata, Proceraea picta Ehl., Myrianida maculata Clap., Amblyosyllis spectabilis, Polydora flava (?) Clap., Scoloplos armiger, Ammotrypane aulogaster Rathke, Phoronis hippocrepia; **Garstang** (1). — Cornwall, Fowey: Tetrastemma *maculatum n. sp.*; **Sumner.**

Nord-Frankreich. Nemertinen; **Joubin.** — Macrostoma hystrix Oerst., Promesostoma marmoratum M. Sch., P. ovoideum O. Schm., Acrorhynchus bivittatus Ulj., Macrorhynchus croceus Fabr., M. helgolandicus Metschn., Schizorhynchus caecus Hall., Provortex balticus Graff, Plagiostoma rufodorsatum Ulj., P. vittatum Frey Leuck., P. reticulatum O. Schm., P. benedeni O. Schm., Vorticeros auriculatum Müll., V. luteum Hall., Enterostoma striatum Graff, E. fingalianum Clap., Allostoma pallidum Bened., Cylindrostoma quadrioculatum Leuck., C. Klostermanni Graff, C. inerme Hall., Monotus lineatus Müll., M. fuscus Oerst.; Procerodes ulvae Oerst., Stylochoplana maculata Qtfg., Cryptocelis arenicola Hall., Leptoplana tremellaris Müll., L. schizoporellae Hall., L. fallax Qtfg., Cestoplana rubrocincta Gr., Prostheceraeus vittatus Mont., Cycloporus maculatus Hall., Eurylepta cornuta Müll., E. lobianchi Lang, Oligocladus auritus Clap., Stylostoma variabile Lang, S. sanguineum Hall.; **Hallez (5).** — Pas-de-Calais und Manche: Prostheceraeus vittatus Mont., Pseudorhynchus bifidus M'Int., Fecampia erythrocephala Gd., Sige fusigera Malmgr., Pygospio *minutus n. sp.*, Sphaerosyllis erinaceus Clap., Syllides pulliger Krohn, Nerilla antennata O. Schm.; **Giard (2).** — Acrorhynchus bivittatus Ulj.; **Hallez (3).** — Le Portel. *Schizorhynchus coecus n. g., n. sp.*; **Hallez (1).** — Küste von Dinard: 3 Nephthys, 3 Glycera, 1 Goniada, 2 Ephesia, 1 Cirratulus, 1 Audouinia, Heterocirrus *caput-esocis, flavo-viridis, marioni nn. spp.*, 4 Polydora, darunter P. *pusilla n. sp.*, 3 Nerine, darunter N. *floröensis n. sp.*, 1 Scolecolepis, 1 Magelona, 3 Aricia, 1 Scoloplos, 1 Flabelligera, 1 Stylarioides, 1 Sclerocheilus, Lipobranchius *intermedius n. sp.*, Armandia *dollfusi n. sp.*, 1 Notomastus, 1 Arenicola, 2 Clymene, Leiochone *clypeata n. sp.*, Maldane (?) *cincta n. sp.*, 1 Petaloproctus, 1 Chaetopterus, 2 Sabellaria, 1 Amphicteis, 2 Amphitrite, 1 Terebella, 1 Scione, 1 Nicolea, 1 Lanice, 2 Polymnia, 1 Thelepus, 5 Polycirrus, darunter P. *denticulatus n. sp.*, 1 Trichobranchus, 1 Sabella, 1 Bispira, 3 Potamilla, 1 Branchiomma, 1 Amphiglena, 1 Dasychone, Jasmineira *elegans n. sp.*, 1 Fabricia, 1 Oria, Myxicola *dinardensis n. sp.*, 1 Serpula, 1 Filograna, 1 Salmacina, 1 Spirorbis, *Circeis armoricana n. g. n. sp.*, *Mera pusilla n. g. n. sp.*, 1 Pomatoceros, 1 Protula, 1 Apomatus; **St. Joseph.**

Atlantik, französ. Küsten. Nemertinen; **Joubin.** — (Französ. Meereswürmer; ***Saint-Loup** ??).

Nord-Atlantik (West).

Massachusetts. Wood's Holl: *Syncoelidium pellucidum n. g. n. sp.*, **Wheeler (2).** Vineyard Sound: Planocera *inquilina n. sp.*; **Wheeler (3).**

Mittelmeer.

Mittelmeer. Nemertinen; **Joubin.**

Adria. Trachelobdella lubrica Gr., Pontobdella muricata L.; **Blanchard (6).**

Sicilien. Trachelobdella lubrica Gr.; **Blanchard (6).**

Neapel. Ozobranchus margói Apáthy, Branchellion torpedinis Sav., Trachelobdella lubrica Gr., T. mülleri Dies., Pontobdella muricata L., P. vosmaeri Apáthy; **Blanchard (6).**

Sardinien. Pontobdella muricata L.; **Blanchard (6).**

Golf von Genua. Branchellion torpedinis Sav., Pontobdella muricata L.; **Blanchard** (6).
Marseille. Drepanophorus *massiliensis n. sp.*; **Joubin.**
Algier. Branchellion torpedinis Sav.; **Blanchard** (2).

Süd-Atlantik (Ost).

Sargasso-See. Haliplanes *isochaeta n. sp.*; **Reibisch.**
W. Afrika. Senegambien (Gorée, Dakar etc.) und Saharaküste. Acholoe astericola Chiaje, Lepidonotus wahlbergi Kinb., Chloeia flava Pall., Hermodice caruneulata Pall., Eurythoe pacifica Kinb., Eunice torresiensis M'Int., Onuphis eremita Aud. M.-E., Nereis dumerili Aud. M.-E., Exogone gemmifera Pag., Autolytus macrophthalmus Marenz., Fallacia pantherina Risso, Heterocirrus ater Qtfg., Thelepus cincinnatus Fabr., Dasychone violacea Schmarda; **Malaquin.** Branchellion torpedinis Sav.; **Blanchard** (2).
Congo-Mündung. *Eupolyodontes cornishi n. g. n. sp.*; **Buchanan** (1).

Süd-Atlantik (West).

Bahamas. 2 Tornaria-Formen; **Morgan.**
Brasilien. Enteropneusten; **Goeldi.**

Indisches Meer (afrikanischer Theil).

Aden. Aspidosiphon *heteropsammiarum n. sp.*, A. *michelini n. sp.*, commensal mit Korallen; **Bouvier** (1, 2).

Peruanisches Meer.

Mexico. Planocera pellucida Mertens; Golf v. Californien: Stylochoplana *californica n. sp.*, Panama: Prostheceraeus *panamensis n. sp.?*; **Woodworth.**
Süd-Californien. Santa Catalina: Tornaria *n. sp.*; **Ritter.**

Südpolar-Meer.

N. S. Wales. Barranjoey u. Jervis Bay: Balanoglossus *n. sp.*; **Hill.**

B. Land- und Süsswasserfaunen.

Beddard (5) giebt folgende Uebersicht der Verbreitung der terricolen Oligochaeten-Genera:

Palaearktische Region. Lumbricidae: Lumbricus, Allolobophora, Allurus, Tetragonurus. Geoscolecidae: Hormogaster, Criodrilus, Sparganophilus. Cryptodrilidae: Pontodrilus, Microscolex.

Nearktische Region. Lumbricidae: Lumbricus, Allolobophora, Allurus, Tetragonurus. Cryptodrilidae: Ocnerodrilus, Plutellus (? incl. Megascolides). Acanthodrilidae: Diplocardia, Benhamia, Kerria.

Orientalische Region. Lumbricidae: Lumbricus, Allolobophora. Geoscolecidae: Glyphidrilus, Annadrilus, Pontoscolex, Bilimba. Cryptodrilidae: Deodrilus, Typhaeus, Microdrilus. Moniligastridae: Desmo-

gaster, Moniligaster. Acanthodrilidae: Benhamia. Eudrilidae: Eudrilus. Perichaetidae: Perichaeta, Megascolex, Perionyx.

Australische Region. Lumbricidae: Lumbricus, Allolobophora, Allurus. Geoscolecidae: Pontoscolex. Cryptodrilidae: Cryptodrilus, Megascolides, Digaster, Pontodrilus, Dichogaster, Trinephrus, Fletcherodrilus, Microscolex. Acanthodrilidae: Acanthodrilus, Octochaetus, Deinodrilus, Plagiochaeta. Eudrilidae: Eudrilus. Perichaetidae: Perichaeta, Megascolex, Diporochaeta.

Neotropische Region. Lumbricidae: Lumbricus, Allolobophora. Geoscolecidae: Geoscolex, Anteus, Rhinodrilus, Tykonus, Urobenus, Pontoscolex, Onychochaeta, Diachaeta. Cryptodrilidae: Ocnerodrilus, Gordiodrilus, Pontodrilus, Cryptodrilus?, Microscolex. Acanthodrilidae: Trigaster, Benhamia, Kerria, Acanthodrilus. Eudrilidae: Eudrilus. Perichaetidae: Perichaeta.

Aethiopische Region. Lumbricidae: Allolobophora, Allurus. Geoscolecidae: Ilyogenia, Kynotus, Microchaeta, Siphonogaster, Callidrilus. Cryptodrilidae: Gordiodrilus, Pygmaeodrilus, Dichogaster? Acanthodrilidae: Benhamia, Acanthodrilus. Eudrilidae: Eudrilus, Pareudrilus, Teleudrilus, Stuhlmannia, Polytoreutus, Heliodrilus, Hyperiodrilus, Lybiodrilus, Nemertodrilus, Preussia, Eudriloides, Megachaeta, Notykus, Platydrilus, Paradrilus, Alvania, Reithrodrilus, Metadrilus. Perichaetidae: Megascolex, Perionyx, Perichaeta.

Neuere Fortschritte unserer Kenntniss über die Verbreitung der Oligochaeten; **Beddard (6).**

Europäisch-Sibirisches Gebiet.

Russland. Kasan. Microstomidae; ***Sabussow.**

Deutschland. Holstein, Plöner See; Turbellarien: Microstoma *inerme n. sp.* (1893), Prorhynchus stagnalis M. Sch., Plagiost. lemani Dupl., var. quadrioculata Zach., Dendrocoel. lacteum Oerst., Nemertinen: Tetrastemma lacustre Dupl.; Hirudineen: Glossiphon. bioculata Bergm., G. sexoculata Bergm., G. tessellata Müll., Placobdella raboti R. Bl., Nephelis atomaria Car., Oligochaeten: Tubifex rivulorum Lm.; **Zacharias, Blanchard (3).** (Die weiteren Funde sind bereits im Bericht f. 1893 genannt). — Berlin. Süsswässer. *Stichostemma eilhardi n. g., n. sp.*; **Montgomery (1).** — Dresden. Herpobdella atomaria Car. *var. meyeri nov.*; **Blanchard (6).** — Dresden, Pirna u. Umgebung: Glossiphonia heteroclita L., G. sexoculata Bergm., G. tessellata Müll., Hirudo medicinalis Bergm., Haemopis sanguisuga Bergm., Nephelis octoculata Bergm., N. atomaria Car.; **Blanchard (4).** — Leipzig. Clepsine complanata, C. heterochita + var. striata, C. bioculata, C. marginata, C. tessellata, C. concolor, C. papillosa; **Oka.** — Thüringen. Phreoryctes menkeanus Hoffmstr., Tubifex rivulorum Udek., Nais proboscidea Müll., N. elinguis Müll., Aeolosoma variegatum Vejd., L. terrestris L., Hirudo medicinalis L. (?), Aulastomum gulo M.-Td., Nephelis vulgaris M.-Td., Piscicola geometra Blv., Clepsine tessellata Müll., Dendrocoelum lacteum Oerst., Polycelis nigra Ehrbg., Vortex truncatus Ehrbg., Derostomum unipunctatum Oerst., Gyrator hermaphroditus Ehrbg., Mesostoma viridatum M. Sch., Prorhynchus stagnalis M. Sch., Microstomum lineare Oerst., Stenostoma unicolor

O. Schm., S. leucops O. Schm., Macrostomum hystrix Oerst., M. tuba Graff.; (ausser diesen sind noch zahlreiche Würmer genannt, die wahrscheinlich im Gebiet vorkommen, aber noch nicht gefunden sind); **Regel.** — Westfalen. Korbecke bei Drüggelte: Phreoryctes menkeanus; **Westhoff.** — Taunus, Siebengebirge etc. Planaria alpina Dana, Polycelis cornuta O. Schm., Planaria gonocephala Dug., Verdrängung der beiden ersteren durch letztere; **Voigt** (2). — Stuttgart. Lumbriculus variegatus Gr.; **Hesse (1).**

Oesterreich: Galizien. Lumbricus rubellus Hoffm. subsp. *typica* u. *tatrensis*, L. castaneus Sav., L. herculeus Sav., Allolobophora rosea Sav., A. profuga Rosa, A. alpina Rosa subsp. *typica* u. *tatrensis*, A. caliginosa Sav., A. octoedra Sav., A. constricta Rosa, A. foetida Sav., A. putris Hoffm. (subsp. arborea u. subrubicunda), Allurus tetraedrus Sav.. Criodrilus lacuum Hoffmstr.; **Nusbaum.** — Krakau (od. Lemberg?) Mesostoma *vejdorskýi n. sp.*; **Jaworowski.** — Böhmen, Unterpočernitzer Teich: Vortex truncatus O. Schm., Stenostoma leucops O. Sch., Mesostoma 2 spp., Planaria sp., Dendrocoelum sp., Polycelis sp., Limnodrilus hoffmeisteri Clap., Tubifex rivulorum Lm., Stylaria lacustris L., S. parasita O. Schm., Nais elinguis Müll., Chaetogaster diaphanus Gruith., Aeolosoma quaternarium Ehrbg., Piscicola geometra Blv., Clepsine sexoculata Bergm., C. bioculata Sav., Nephelis vulgaris M.-Td. — Gatterschlager Teich bei Neuhaus: Stenostoma leucops O. Schm., Microstoma lineare Oerst., Mesostoma ehrenbergi O. Schm., M. rostratum Ehrbg., M. productum Leuck., M. lingua O. Schm., M. viridatum O. Schm., Vortex truncatus Ehrbg., Polycelis nigra Ehrbg., Aeolosoma quaternarium Ehrbg., Bohemilla comata Vejd., Nais elinguis Müll., Stylaria lacustris L., S. parasita O. Schm., Chaetogaster diaphanus Gruith.; Aulastomum gulo M.-Td., Nephelis vulgaris M.-Td., Clepsine bioculata Sav.; **Frič u. Vávra.** — Böhmen, Příbram: Bothrioplana *bohemica n. sp.*; **Vejdovský** (3). Opistoma *schultzeanum n. sp.*; **Vejdovský** (2). — Kärnthen, Crna-prst: Allolobophora (Dendrobaena) *ganglbaueri n. sp.*; **Rosa (1).** — Ostalpen, Rhynchodemus terrestris, Xerobdella lecomtei; **Richter.**

Schweiz. Gr. Moosseedorfsee u. Umgebung: Nephelis octoculata Bergm., Aulastomum gulo M.-Td., 2 spec. Clepsine, Dendrocoelum lacteum Oerst., Polycelis nigra Ehrbg., Mesostoma viridatum O. Schm., M. rostratum Ehrbg., Stylaria lacustris L.; **Steck.** — Zürichsee: Stenostoma *langi n. sp.*, S. leucops O. Schm., Microstoma lineare Oerst.; M. giganteum Hall., Monotus morgiensis Dupl.; (**Keller 1, 2**). — Schweizer Jura. Lac de Joux u. Lac des Brenets: Mesostoma productum Leuck., M. lingua O. Schm., Typhloplana viridata Ehrbg., Monotus lacustris Zach., Vortex truncatus Ehrbg., Planaria alpina Dana, Bythonomus lemani Gr., Tubifex sp., Saenuris variegata Hoffmstr., Nais proboscidea Müll., Lumbriculus variegatus Müll., Aulastomum gulo M.-Td., Clepsine sp.; **Zschokke.** — Basel. Macrostoma hystrix Oerst., M. viride Bened., Microstoma lineare Oerst., M. *canum n. sp.*, Stenostoma leucops O. Schm., S. agile Sill., Prorhynchus stagnalis M. Sch., Mesostoma productum O. Schm., M. lingua O. Schm., M. ehrenbergi O. Schm., M. rostratum Ehrbg., M. viridatum M. Sch., M. *minimum n. sp.* M. *perspicuum n. sp.*, M. *segne n. sp.*, M. *armatum n. sp.*, M. trunculum O. Schm., Bothromesostoma personatum O. Schm., Castrada radiata Graff, Gyrator hermaphroditus Ehrbg., Vortex viridis M. Sch., V. armiger O. Schm., V. *fuscus*

n. sp., V. schmidti Graff, V. pictus O. Schm., V. truncatus Ehrbg., V. sexdentatus Graff, V. *triquetrus n. sp.*, V. graffi Hall.?, V. *ruber n. sp.*, V. *infundibuliformis n. sp.*, Derostoma unipunctatum Oerst., D. *caecum n. sp.*, Plagiostoma lemani Dupl., Planaria gonocephala Dug., P. alpina Dana, Polycelis nigra Ehrbg., P. cornuta O. Schm., Dendrocoelum lacteum Oerst.; **Fuhrmann (1, 2)**; Emea lacustris Dupl.; **Fuhrmann (1).**

Grossbritannien u. Irland. England. Derbyshire, North Lancashire, Westmoreland: Rhynchodemus terrestris Müll.; **Gamble (1).** — London, Botan. Garten, Victoria regia-Becken: Branchiura sowerbyi Bedd., Chaetobranchus semperi Bourne, Aeolosoma niveum, Tetrastemma aquarum-dulcium; **Beddard (1).** — Schottland, Glasgow: Glossiphonia *scutigera n. sp.* Young = G. *watsoni n. sp.* Watson; **Anonymus (1)**; G. *scutifera n. sp.*; **Young.** — Irland, Dublin, Cy Blackrock; Rhynchodemus terrestris; **Scharff (1, 3).** — Irland, Valencia: Allolobophora georgii Michlsn.; **Friend.** — Irland: Straffan, Co. Kildare: Bipalium Kewense Mos. in Gewächshäusern; **Scharff (2).**

Belgien. Dendrocoelum punctatum; ***Willem.**

Frankreich. Würmer; ***Saint Loup** ?? Land- und Süsswassernemertinen; **Joubin.** — N. Frankreich. Microstoma lineare Müll., M. giganteum Hall., Stenostoma unicolor O. Schm., S. leucops Dug., Macrostoma hystrix Oerst., M. tuba Graff, M. viride Bened., Prorhynchus stagnalis M. Sch., P. sphyrocephalus Man, Mesostoma productum O. Schm., M. lingua Müll., M. ehrenbergi Focke, M. tetragonum Müll., M. rostratum Müll., M. viridatum Müll., M. hallezianum Vejd., M. trunculum O. Schm., M. splendidum Graff, M. obtusum M. Sch., Bothromesostoma personatum O. Schm., Castrada radiata Müll., Gyrator notops Dug., Vortex helluo Müll., V. hallezi Graff, V. truncatus Müll., V. pictus O. Schm., V. Graffi Hall., Derostoma unipunctatum Oerst., D. galizianum O. Schm., D. sp. Mon., Rhynchodemus terrestris Müll., Planaria gonocephala Dug., P. lugubris O. Schm., P. fusca Pall., P. polychroa O. Schm., P. torva M. Sch., P. cavatica Fries, Polycelis nigra Müll., P. cornuta Johns., Dendrocoelum lacteum Müll., D. punctatum Pall.; **Hallez (5).** — Boulogne-sur-Mer. Phreoryctes *endeka n. sp.*; **Giard (1).** — Arcachon: Allolobophora savignyi Guerne Horst; **Horst (2).**

Mittelmeergebiet.

Syrien. Hirudo medicinalis Bergm. var., Gosssiphonia bioculata Bergm., Limnatis nilotica Sav., Dina blaisei R. Bl., Placobdella catenigera M.-Td.; Tubifex sp., Allolobophora byblica Rosa; Vortex sp., Planaria sp.; **Barrois.**

Aegypten. Alexandria (Garten): Perichaeta *guarini n. sp.*; **Rosa (2).**

Karst. Adelsberg: Psammoryctes barbatus Vejd., Planaria sp. in Tropfsteinhöhlen: **Schmeil.**

Triest. Hirudo medicinalis Bergm.; **Blanchard (4).**

Italien (+ Sicilien + Sardinien). Cystobranchus respirans Trosch., Glossosiphonia stagnalis L., G. heteroclita L., G. complanata L., G. paludosa Car., Hemiclepsis marginata Müll., Placobdella catenigera M.-Td., Hirudo medicinalis L., Hirudo troctina Johns,, Limnatis nilotica Sav., Haemopis sanguisuga L.. Herpobdella octoculata L., H. atomaria Car., Dina quadristriata Gr., Trocheta subviridis Dutr.; **Blanchard (6).** — Garda-See: **Garbini (2).**

Portugal. Coimbra: Allolophora foetida (Sav.), A. trapezoides (Dug.), A. chlorotica (Sav.), A. molleri Rosa, A. complanata (Dug.), A. profuga Rosa, Allurus tetraedrus (Sav.); **Moller (1).** — Coimbra (Bot. Gart.): Perichaeta indica Horst; **Rosa (2).** — Serra do Suajo: Allolobophora complanata (Dug.); **Moller (2).** — Guarda: Allolobophora (Dendrobaena) *oliveirae n. sp.*; **Rosa (1).**

Madeira. Allolobophora eiseni Lev., A. octoedra Sav., Microscolex sp.; Bipalium Kewense Mos.; **Kraepelin.**

Canaren. Lumbricus rubellus Hoffmstr., Allolobophora eiseni Lev., A. complanata Dug., Microscolex poulteni Bedd., Perichaeta pallida Mchlsn.; **Kraepelin.**

Chinesisches Gebiet.

Japan. Haemadipsa zeylanica M.-Td. (= japonica Whitm.); **Blanchard (4).** — Moniligaster japonicus Michlsn.; **Bourne (2).**

Indisches Gebiet.

Ostindien. Hirudinaria javanica Wahlbg.; **Blanchard (5).** — (?) *Mahbenus imperatrix n. g., n. sp.*, Perichaeta *pellucida n. sp.*; **Bourne (1).** — Nilgiris, Nilambur, Ootacamund, Coonoor, Madras: Moniligaster grandis A. G. B., M. *naduvatamensis n. sp.*, M. *nilamburensis n. sp.*, M. *pellucida n. sp.*, M. uniqua A. G. B., M. *chlorina n. sp.*, M. *ophidioides n. sp.*, M. robusta A. G. B., M. saphirinaoides A. G. B., M. *parva n. sp.*, M. minuta A. G. B.; **Bourne (2).**

Ceylon. Moniligaster deshayesi Perr., M. sp.; **Bourne (2).** — Candy: Megascolex *pharetratus n. sp.*, M. *lorenzi n. sp.*; **Rosa (2).**

Birma. Moniligaster beddardi Rosa; **Bourne (2).** — Bhamo, Carin u. Karennee: Haemadipsa zeylanica M.-Td., H. *sylvestris n. sp.*, Haemopis *birmanica n. sp.*, Hirudinaria javanica Wahlbg.; **Blanchard (5).**

Tonkin. Kébao. Dero *tonkinensis n. sp.*; **Vejdovský (1); Richard.** — Lao-Kay. Bipalium *rigaudi n. sp.*; **v. Graff (3).** — Cao-Bang. *Torix mirus n. g. n. sp.* in Melania; **Blanchard (1).**

Philippinen. Megascolex *mazarredi n. sp.*, Perichaeta houlleti E. Perr. monstr.; **Rosa (2).** — Luzon. Haemadipsa zeylanica M.-Td., *Phytobdella meyeri n. g. n. sp.*; **Blanchard (4).** — Manila: Moniligaster barwelli Bedd.; **Bourne (2).**

Sumatra. Moniligaster houteni Horst.; **Bourne (2)**; Hirudinaria javanica Wahlbg.; **Blanchard (5).** — Si Rambé am Toba-See: Bipalium *modiglianii n. sp.*, A. *gestroi n. sp.*; **v. Graff (2).**

Java. Perichaeta musica Horst; **Rosa (2).** — Buitenzorg u. Tjibodas: Perichaeta martensi Mchlsn. *var. nov. javana*, P. musica Horst, P. capensis Horst, Pontoscolex corethrurus Fr. Müll.; **Michaelsen (3).**

Afrikanisches Gebiet.

Ostafrika. Sansibar, Mombasa Island u. Festland gegenüber: Eudriloides *cotterilli n. sp.*, *E. brunneus n. sp.*, *Pareudrilus stagnalis n. g.*, *n. sp.*, Polytoreutus *violaceus n. sp.*, P. *kilindinensis n. sp.*, P. *finni n. sp.*. *Alluroides pordagei n. g.*, *n. sp.*, Gordiodrilus *zanzibaricus n. sp.*, Stuhlmannia variabilis Michlsn.; **Beddard (4).**

Oberer Congo. Benhamia *congica n. sp.*; **Horst (1).**

Lagos. *Millsonia n. g.*, *M. nigra n. sp.*, *M. rubens n. sp.*, *Nannodrilus africanus n. g. n. sp.*; **Beddard (7).**

Goldküste. Benhamia *coccifera n. sp.* **Benham (3).**

Liberia. Benhamia n. sp.; **Horst (4).**

Madagassisches Gebiet.

Madagascar. Antananarivo: Perichaeta indica Horst; **Rosa (2).**

Australisches Gebiet.

Celebes. Haemadipsa zeylanica M.-Td., *Planobdella molesta n. g. n. sp.*; **Blanchard (4).**

Timor. Limnobdella *grandis n. sp.*; **Blanchard (4).**

Süd-Australien. Geoplana quinquelineata Fletch. Ham., G. fletcheri Dendy; **Dendy (1).**

Tasmanien. Geoplana walhallae Dendy, G. tasmaniana Darw., G. *dianensis n. sp.* (laps. für *diemenensis*), G. lucasi Dendy, G. *mortoni n. sp.*, G. munda Fletch. Ham., G. adae *var. nov. fusca* Dendy, G. variegata Fletch. Ham., G. *typhlops n. sp.*; **Dendy (1).**

Neuseeländisches Gebiet.

Neuseeland. Neue Art (vielleicht Gattung?) Landplanarie; **Hector.** — Geoplana traversi Mos., G. moseleyi Hutt., G. testacea Hutt., G. *triangulata n. sp.*, G. *splendens n. sp.*, G. *gelatinosa n. sp.*, G. *mariae n. sp.*, G. *laingi n. sp.*, G. *graffi n. sp.*, G. *subquadrangulata n. sp.*, G. *inaequalistriata n. sp.*, G. sulphurea Fletch. Hamilt. var., G. caerulea Mos. var., G. *purpurea n. sp.*, Rhynchodemus moseleyi Fletch. Hamilt., Bipalium Kewense Mos.; Geonemertes *novae-zealandiae n. sp.*; **Dendy (2).** — Canterbury etc.: Octochaetus thomasi Bedd., O. huttoni Bedd., Acanthodrilus smithi Bedd., A. paludosus Bedd.; **Smith.**

Nordamerikanisches Gebiet.

New York. *Pterodrilus distichus n. g., n. sp.*, *Bdellodrilus manus n. g. n. sp.*, beide an Cambarus; **J. P. Moore.**

Michigan. Lake St. Clair: Mesostoma ehrenbergi, Vortex sp., Planaria maculata Leidy; Süsswassernemertine; verschiedene Gattungen Oligochaeten ohne Artnamen erwähnt; **Ward.**

Illinois. Mississippi bei Quincy: Dero intermedia Cragin, 5 Sp. Clepsine; **Garman.**

Wyoming u. Montana. Oligochaeten u. Hirudineen; **Imhof.**

Nord-Carolina. Johns River, Watanga Co.: *Pterodrilus alcicornus n. g. n. sp.* an Cambarus. **J. P. Moore.**

Florida u. Georgia. Allolobophora *lönnbergi n. sp.*, A. caliginosa Sav., A. *beddardi n. sp*, Pontodrilus? bermudensis Bedd., P. sp., Geodrilus *eiseni n. sp.*, Perichaeta indica Horst; **Michaelsen (1).**

California. Eudrilidae; **Eisen.**

Südamerikanisches Gebiet.

Bahamas. Moniligaster bahamensis Bedd.; **Bourne** (2).

Trinidad. Dero-Arten; ***Stieren** (2).

Franz. Guiana. Cayenne. Dolichoplana *joubini n. sp.*; **Hallez** (4).

Venezuela. Rhynchodemus *stenopus n. sp.*; **v. Graff** (1).

Brasilien. Planarien, Hirudineen; **Goeldi.** — Geoplana rufiventris Fr. Müll., G. olivacea F. Müll., G. marginata Fr. Müll., G. burmeisteri M. Schultze; G. *langi n. sp.*; **v. Graff** (1). — Manaos: Perichaeta *amazonica n. sp.*; **Rosa** (2).

Paraguay. Geoplana *modesta n. sp.*, G. rufiventris Fr. Müll., G. marginata F. Müll., G. pulla Darw., G. burmeisteri M. Schultze, G. *langi n. sp.*, Rhynchodemus *borellii n. sp.*; **v. Graff** (1).

Argentinien. Geoplana olivacea F. Müll., Rhynchodemus *stenopus n. sp.*; **v. Graff** (1). — Buenos Ayres. Bothrioneuron *americanum n. sp.*; **Beddard** (3).

Chile. Enchytraeus *latastei n. sp.*; **Giard** (4). — Valdivia; *Hesperodrilus branchiatus n. g., n. sp.*; **Beddard** (3); **Beddard** (2).

Feuerland. Uschuaia. *Hesperodrilus pellucidus n. g., n. sp.*: **Beddard** (3).

Falkland-Inseln. *Hesperodrilus niger n. g. n. sp., H. albus n. sp.*; **Beddard** (3).

IV. Systematik.

1. Polychaeten.

Benham (2) bringt eine neue Classification:

A. Eucephala. Prostomium den Mund überragend, Peristomium nicht über das Prostomium verlängert; Körpersegmente gleichartig gebildet.
- I. Subordo. Nereidiformia (= Errantia aut.) + Ariciidae.
- II. Subordo. Scoleciformia (Fam. Opheliidae, Arenicolidae, Scalibregmidae, Maldanidae).
- III. Subordo. Terebelliformia (Fam. Cirratulidae, Chlorhaemidae, Sternaspididae, Terebellidae etc.).
- IV. Subordo. Capitelliformia (Fam. Capitellidae).

B. Cryptocephala. Peristomium nach vorwärts verlängert und das Prostomium verdeckend; Körpersegmente von zweierlei Art, äusserlich durch plötzliche Borstenverschiedenheit gekennzeichnet.
- I. Subordo. Spioniformia (Fam. Spionidae, Magelonidae, Chaetopteridae, Ammocharidae).
- II. Subordo. Sabelliformia (Fam. Sabellidae, Eriographidae, Serpulidae, Hermellidae).

Acholoe astericola Chiaje; **Malaquin,** p. 412—414, Senegambien.

Acoëtidae, mit Arten; **Buchanan** (1), p. 435—436.

Amphicteis curvipalea Clap.; **St. Joseph,** p. 163—165, tab. VII, 204—206, Dinard. — A. gunneri M. Sars; **Bidenkap** (3), p. 123, Norwegen.

Amphiglena mediterranea Leyd.; **St. Joseph,** p. 307—309, tab. XI, 315—322, Dinard.

Amphitrite edwardsi Qtfg.; **St. Joseph**, p. 186—198, tab. VII, 207—208, VIII, 209—223, Dinard. — A. gracilis Gr.; **St. Joseph**, p. 198—201, tab. VIII, 224, Dinard. — A. johnstoni Malmgr.; **Bidenkap** (3), p. 127—128, Norwegen.

Aphrodite aculeata L.; **Bidenkap** (3), p. 64—65, Norwegen.

Apomatopsis n. subgen. (Serpulidae), für Apomatus ampulliferus Phil. u. A. enosimae Marenz.; **St. Joseph**, p. 263.

Apomatus similis Mar. Bobr.; **St. Joseph**, p. 369—375, tab. XIII, 415—419, Dinard.

Arenicola marina L.; **St. Joseph**, p. 121—129, tab. VI, 158—159, Dinard.

Aricia cuvieri Aud. M.-E.; **Bidenkap** (3), p. 100—101, Norwegen; **St. Joseph**, p. 91—92, Dinard. — A. foetida Clap.; **St. Joseph**, p. 92—94, tab. IV, 105—108, Dinard. — A. latreillei Aud. M.-E.; **St. Joseph**, p. 85—91, tab. V, 109—118, Dinard.

Armandia *dollfusi n. sp.*; **St. Joseph**, p. 114—117, tab. VI, 148—151, Dinard.

Audouinia tentaculata Mont.: **St. Joseph**, p. 48—52, tab. III, 55—57, Dinard.

Bathya n. g. (Terebellidae), für Leaena abyssorum etc.; **St. Joseph**, p. 180.

Bispira volutacornis Mont.; **St. Joseph**, p. 286—292, tab. XI, 289—295, Dinard.

Branchiomma vesiculosum Mont.; **St. Joseph**, p. 300—307, tab. XI, 303—314, Dinard.

Chaetopterus variopedatus Ren.; **St. Joseph**, p. 147—153, tab. VII, 189—199, Dinard.

Chone duneri Malmgr.; **Bidenkap** (3), p. 133, Norwegen.

Circeis n. g. (Serpulidae), für Spirorbis corrugatus Mont., S. lucidus Mont. u. *C. armoricana n.*; **St. Joseph**, p. 261. — *C. armoricana n. sp.*; **St. Joseph**, p. 350, tab. XIII, 387, Dinard.

Cirratulidae. Classifikation nach den Borsten; **St. Joseph**, p. 45—46.

Cirratulus filiformis Kef.; **St. Joseph**, p. 47—48, Dinard. — C. longisetis Möb.; **Bidenkap** (3), p. 99, Norwegen.

Clymene gracilis M. Sars; **Bidenkap** (3), p. 114—115, Norwegen. — C. lumbricoides Qtfg.; **St. Joseph**, p. 134—137, tab. VI, 160—165, Dinard. — C. oerstedi Clap.; **St. Joseph**, p. 137—139, tab. VI, 166, Dinard.

Dasychone bombyx Dal.; **St. Joseph**, p. 309—316, tab. XI, 323—326, XII, 327—336, Dinard.

Dasynema n. g. (Serpulidae), für Serpula chrysogyrus Gr.; **St. Joseph**, p. 262.

Ephesia gracilis Rathke; **St. Joseph**, p. 38—41, tab. III, 51—54, Dinard. — E. peripatus Clap.; **St. Joseph**, p. 41—42, Dinard.

Eteone flava O. Fabr.; **Bidenkap** (3), p. 71, Norwegen.

Eteonopsis n. g. (Fam. nov. Pseudophyllodocidae). „Corpus lineare, antice et postice attenuatum, depressum, dorso convexo, ventre plano (aut concavo). Lobus cephalicus brevis, rotundatus. Tentacula utrinque duo in apice lobi cephalici. Cirri tentaculares? Oculi nulli (vel haud conspicui). Parapodia appendicilus lamelliformibus, setas simplices et compositas includentibus, instructa. Lamella anterior rotundata, in folium fere cirriformem, posterior in lingulas tres (quarum superior elongatum) producta. Setae superiores simplices apice attenuato leviter curvato, inferiores compositae articulo terminali falcato". — *E. geryonicola n. sp.*; **Bidenkap** (3), p. 72—74, tab. III, 1—3, Christianiafjord, in der Kiemenhöhle von Geryon tridens Kr.

Eumenia crassa Oerst.; **Bidenkap (3)**, p. 109, Norwegen.

Eumida sanguinea Oerst.; **Bidenkap (3)**, p. 68—69, Norwegen.

[Eunoe oerstedi Malmgr.] = Harmothoe nodosa Sars; **Bidenkap (3)**, p. 51, Norwegen.

Eupanthalis M'Int., mit Arten; **Buchanan (1)**, p. 442—443.

Eupolynoe n. g. (Polynoidae); **Bidenkap (3)**, p. 64. — *E. paradoxa n. sp.*; ibid. p. 64, Norwegen. (Ohne Beschreibungen).

Eupolyodontes n. g. (Acoëtidae). „Acoëtidae with peduncles of eyes arising laterally from the base of the prostomium, and fused with it on either side; short antennae or paired prostomial tentacles arising from the anterior margin of the prostomium or slightly ventral to it; median prostomial tentacle rudimentary or absent, arising from the posterior part of the prostomium when present; palps small, no longer than the antennae, situated very close to or on the bases of the eye-stalks. Dorsal surface of body very finely rugate transversely and segment boundaries thus obliterated. Parapodia with papillae on the dorsal surface, which may be filamentous or even arborescent. Parapodia of buccal segment not chaetiferous". — *E. cornishi n. sp.*; **Buchanan (1)**, p. 438 ff., tab. XXVII, 1—8c, Congo-Mündung. — *E. gulo* (Gr.), ibid., p. 438, Rotes Meer.

Eurato n. g. (Sabellidae), für Sabella pyrrhogaster Gr., S. porifera Gr., S. manicata Gr. etc.; **St. Joseph**, p. 249.

Fabricia sabella Ehrbg.; **St. Joseph**, p. 319-321, tab. XII, 347, Dinard.

Fallacia pantherina Risso; **Malaquin**, p. 417, Senegambien.

Filograna implexa Berk.; **St. Joseph**, p. 335—339, tab. XII, 366-369, XIII, 370—374, Dinard.

Flabelligera affinis M. Sars; **Bidenkap (3)**, p. 103—104, Norwegen; **St. Joseph**, p. 96—101, tab. V, 121—123, Dinard.

Glycera alba Rathke; **Bidenkap (3)**, p. 78, Norwegen. — G. capitata Oerst.; **St. Joseph**, p. 31—33, tab. II, 39—42, Dinard: **Bidenkap (3)**, p. 77, Norwegen. — G. convoluta Kef.; **St Joseph**, p. 27—30, tab. II, 30—38, Dinard. — G. giganta Qtfg.; **St. Joseph**, p. 22—26, tab. II, 20—29, Dinard. — [G. *longipes n. sp.* Manuscriptnamen von Sars] = G. setosa Oerst.; **Bidenkap (3)**, p. 78, Norwegen. — G. setosa Oerst.; **Bidenkap (3)**, p. 77—78, Norwegen.

Goniada emerita Aud. M.-E.; **St. Joseph**, p. 33—37, tab. II, 43—50, Dinard.

Haliplanes gracilis Reib.; **Reibisch**, p. 14—15. — H. *isochaeta n. sp.*; ibid., p. 15, Sargasso-See.

Harmothoe *abyssicola n. sp.*; **Bidenkap (1)**, p. 5—6, Lofoten; **Bidenkap (3)**, p. 59—60, tab. II, 1—4, Norwegen. — H. alba Malmgr.; **Bidenkap (3)**, p. 50, Norwegen. — H. asperrima Sars; **Bidenkap (3)**, p. 57, Norwegen. — H. clavigera Sars; **Bidenkap (3)**, p. 56, Norwegen. — H. glabra Malmgr.; **Bidenkap (2)**, p. 5—6, Hardangerfjord. — H. imbricata L.; **Bidenkap (2)**, p. 4, Hardangerfjörd; **Bidenkap (3)**, p. 53—54, Norwegen. — H. impar Johnst.; **Bidenkap (3)**, p. 54—55, Norwegen. — H. ljungmanni Malmgr.; **Bidenkap (2)**, p. 6, Hardangerfjord; **Bidenkap (3)**, p. 55—56, Norwegen. — H. nodosa Sars; **Bidenkap (2)**, p. 4—5, Hardangerfjord; **Bidenkap (3)**, p. 50—52, Norwegen. — H. *norvegica n sp.*; **Bidenkap (1)**, p. 3—4, Norwegen; **Bidenkap (3)**, p. 57—59, tab. I, 1—4, Norwegen. — H. propinqua

Malmgr.; **Bidenkap (3),** p. 49, Norwegen. — H. rarispina Sars; **Bidenkap (2),** p. 5, Hardangerfjord; **Bidenkap (3),** p. 48—49, Norwegen.

Heterocirrus *caput-esocis n. sp.*; **St. Joseph,** p. 53—54, tab. III, 58—60, Dinard. — H. *flavoviridis n. sp.*; **St. Joseph,** p. 54—55, tab. III, 61, Dinard. — H. *marioni n. sp.*; **St. Joseph,** p. 56—58, tab. III, 62—64, Dinard.

Hyalopomatopsis n. g. (Serpulidae), für Hyalopomatus marenzelleri Langhs. u. H. langerhansi Ehl.; **St. Joseph,** p. 261.

Janita n. g. (Serpulidae), für Omphalopoma spinosa Langhs.; **St. Joseph,** p. 261.

Janua n. g. (Serpulidae), für Spirorbis pagenstecheri Qtfg.; **St. Joseph,** p. 260.

Jasmineira *elegans n. sp.*; **St Joseph,** p. 316—319, tab. XII, 337—346, Dinard.

Jospilus litoralis Reib.; **Reibisch,** p. 4—6.

Lanice conchilega Pall.; **St. Joseph,** p. 211—218, tab. IX, 241—245, Dinard.

Leanira tetragona Oerst.; **Bidenkap (3),** p. 65—66, Norwegen.

Leiochone *clypeata n. sp.*; **St. Joseph,** p. 139—142, tab. VI, 167—175, Dinard.

Leodice gunneri Storm; **Bidenkap (3),** p. 87—88, Norwegen.

Leodora n. g. (Serpulidae), für Spirorbis laevis Qtfgs.; **St. Joseph,** p. 261.

Lepidonotus amondseni Malmgr.; **Bidenkap (3),** p. 61, Norwegen.

Leucia nivea Sars; **Bidenkap (3),** p. 63, Norwegen.

Lipobranchius *intermedius n. sp.*; **St. Joseph,** p. 113—114, tab. V, 146—147, Dinard,

Lopadorhynchidae (subfam.) Clap., Bestimmungstabelle der Gattungen; **Reibisch,** p. 11—12.

Lopadorhynchus Gr., Bestimmungstabelle der Arten; **Reibisch,** p. 20—21.

Lumbrinereis *variegatus n. sp.*; **Bidenkap (3),** p. 80—81, tab. III, 4, Norwegen.

Magelona papillicornis Fr. Müll.; **St. Joseph,** p. 83—85, tab. IV, 104, Dinard.

Maldane biceps M. Sars; **Bidenkap (3),** p. 116, Norwegen. — M. (?) *cincta n. sp.*; **St. Joseph,** p. 142—144, tab. VI, 176—179, Dinard.

Maldanidae. Bestimmungstabelle der Gattungen; **St. Joseph,** p. 130—132.

Maupasia caeca Vig.; **Reibisch,** p. 16.

Mera n. g. (Serpulidae); **St. Joseph,** p. 261. — *M. pusilla n. sp.*; **St. Joseph,** p. 351—353, tab. XIII, 388—392, Dinard.

Myxicola *dinardensis n. sp.*; **St. Joseph,** p. 324—328, tab. XII, 350—357, Dinard.

Nectochaeta-Stadien von Polynoe reticulata Clap.; **Häcker (1, 2),** Triest.

Nephthys caeca Fabr., **St. Joseph,** p. 17—20, tab. I, 14—18, Dinard. — N. ciliata Müll.; **Bidenkap (3),** p. 75—76, Norwegen. — N. cirrosa Ehl.; **St. Joseph,** p. 20—21, tab. I, 19, Dinard. — N. hombergi Aud. M.-E.; **St. Joseph,** p. 3—16, tab. I, 1—13, Dinard. — N. paradoxa Malm.; **Bidenkap (3),** p. 74—75, Norwegen.

Nereis dumerili Aud. M.-E.; **Bidenkap (3),** p. 86, Norwegen. — N. pelagica L.; **Bidenkap (3),** p. 85, Norwegen.

Nerine. Larven: **St. Joseph,** p. 68—72, tab. III, 78—82, IV, 83, Dinard. — N. *floroënsis n. sp.*; **St. Joseph,** p. 77—81, tab. IV, 91—100, Dinard. — N. foliosa And. M.-F; **St. Joseph,** p. 72—74, tab. IV, 84—85, Dinard. — M. longirostris Qtfg.; **St. Joseph,** p. 74—77, tab. IV, 86—90, Dinard.

Nicolea venustula Mont.?; **St. Joseph,** p. 207—211, tab. IX, 235—240, Dinard.

Nicomache lumbricalis O. Fabr.; **Bidenkap (3),** p. 115—116, Norwegen.

Notomastus latericeus Sars; **St. Joseph**, p. 117—121, tab. VI, 152—157, Dinard.
Omphalopomopsis n. g. (Serpulidae), für Omphalopoma langerhansi Marenz.; **St. Joseph**, p. 261
Onuphis conchilega M. Sars; **Bidenkap** (3), p. 81—83, Norwegen.
Ophryotrocha puerilis Clap. Metschn.; **Korschelt.**
Oria armandi Clap.; **St. Joseph**, p. 321—323, tab. XII, 348, Dinard.
Panthalis oerstedi; **Herdman** (1), Irische See, Port Erin.
Pectinaria auricoma Müll.; **Bidenkap** (2), p. 9, Hardangefjord; **Bidenkap** (3), p. 118, Norwegen. — P. belgica Pall.; **Bidenkap** (3), p. 119—120, Norwegen. — P. hyperborea Malmgr.: **Bidenkap** (3), p. 118—119, Norwegen. — P. Koreni Malmgr.; **Bidenkap** (2), p. 9—10, Hardangerfjord; **Bidenkap** (3), p. 119, Norwegen.
Pedinosoma curtum Reib.; **Reibisch**, p. 16—17.
Pelagobia longecirrata Greeff; **Reibisch**, p. 12—13.
Petaloproctus terricola Qtfg.; **St. Joseph**, p. 144—147, tab. VII, 180—188, Dinard.
Phalacrophorus borealis Reib.; **Reibisch**, p. 9. — P. pictus Greeff; **Reibisch**, p. 8. — P. uniformis Reib.; **Reibisch**, p. 9—10.
Pherea n. g. (Terebellidae), für Lanassa bentheliana; **St. Joseph**, p. 180.
Phisidia n. g. (Terebellidae), für Leaena oculata; **St. Joseph**, p. 180, 181.
Placostegopsis n. subgen. (Serpulidae), für Placostegus langerhansi Marenz. u. P. incomptus Ehl.; **St. Joseph**, p. 263.
Podarke obscura, Doppelschwanzbildungen; **Andrews**, p. 445—456, tab. XXXIII, 11—15, XXXIV, 16.
Polycirrus aurantiacus Gr.; **St. Joseph**, p. 239—240, Dinard. — P. caliendrum Clap.; **St. Joseph**, p. 237—239, tab. X, 263—269, Dinard. — P. *denticulatus n. sp.*; **St. Joseph**, p. 242—243, tab. X, 271—274, Dinard. — P. haematodes Clap.; **St. Joseph**, p. 241—242, tab. X, 270, Dinard. — P. tenuisetis Langhs.; **St. Joseph**, p. 240, Dinard.
Polydora caeca Oerst.; **St. Joseph**, p. 59—61, tab. III, 65—70, Dinard. — P. ciliata Johnst.; **St. Joseph**, p. 62—64, tab. III, 71—73, Dinard. — P. hoplura Clap.; **St. Joseph**, p. 65, Dinard. — P. *pusilla n. sp.*; **St. Joseph**, p. 65—66, tab. III, 74—77, Dinard.
Polymnia nebulosa Mont.; **St. Joseph**, p. 219—225, tab. IX, 246—255, Dinard. — P. nesidensis Chiaje; **St. Joseph**, p. 225—229, tab. X, 256—258, Dinard.
Polyodontes Ren., mit Arten; **Buchanan** (1), p. 441—442. — P. (Eupompe) australiensis (M'Int.); **Buchanan** (1), p. 436, 441, tab. XXVII, 11 A—B. — P. maxillosus (Ranz.), ibid., tab. XXVII. 9—10.
Pomatoceros (Serpula) triqueter L.; **St. Joseph**, p. 353—361, tab. XIII, 393—407, Dinard.
Pontodora pelagica Greeff; **Reibisch**, p. 10—11.
Potamilla incerta Langhs.; **St. Joseph**, p. 299—300, Dinard. — P. reniformis Müll.; **St. Joseph**, p. 292—296, tab. XI, 296—298, Dinard. — P. torelli Malmgr.; **St. Joseph**, p. 296—299, tab. XI, 299—302, Dinard.
Proclea n. g. (Terebellidae), für Leaena graffi; **St. Joseph**, p. 180.
Protula tubularia Mont.; **St. Joseph**, p. 362—369, tab. XIII, 408—413, Dinard.
Protulopsis n. subgen. (Serpulidae), für Protula intestinum Lm.; **St. Joseph**, p. 263.

Pseudophyllodocidae n. fam. „Corpus vermiforme, lineare, depressum, antice et postice attenuatum, segmentis numerosis (ca. 200 et ultra) brevibus compositum. — Lobus cephalicus brevissimus, rotundatus, in apice utrinque tentaculis duobus ornatus. Segmenta buccalia duo nuda. Cirri tentaculares nulli (?). Oculi haud conspicui. Proboscis haud exserta. — Parapodia brevia (longitudine cum setis quartam quintamve partem latitudinis corporis aequantia) appendicibus foliiformibus duabus, in lingulas exsertis et setis includentibus instructa. Setae simplices et compositae. Simplices apice attenuato curvato, compositae articulo terminali falcato". **Bidenkap** (3) p. 72. Mit Genus *Eteonopsis*.

Pygospio *minutus n. sp.*; **Giard** (2), p. 246, Wimereux.

Sabella pavonina Sav.; **St. Joseph** p. 267—285, tab. X, 279—284, XI, 285—288, Dinard. — S. *sarsi n. sp.*; **Bidenkap** (1), p. 6; **Bidenkap** (3), p. 136, tab. III, 5, Cristiansund.

Sabellaria alveolata L., **St. Joseph** p. 160—162, Dinard. — S. spinulosa Leuck ; **St. Joseph**, p. 154—160, tab. VII, 200—203, Dinard.

Sabellidae, Bestimmungstabelle der Gattungen; **St. Joseph** p. 248—251.

Salmacina dysteri Huxl.; **St. Joseph** p. 340—345, tab. XIII, 375 - 380, Dinard.

Scione maculata Dal., **St. Joseph** p. 205—207, tab. IX, 232—234, Dinard.

Sclerocheilus minutus Gr., **St. Joseph** p. 104—112, tab. V, 126—145, Dinard.

Scolecolepis oxycephala Sars; **St. Joseph** p. 81—82, tab. IV, 101—103, Dinard.

Scoloplos armiger Müll.; **St. Joseph**, p. 94—96, tab. V, 119—120, Dinard.

Serpula vermicularis L., **St. Joseph**, p. 328—335, tab. XII, 358—365, Dinard.

Serpulidae, Bestimmungstabelle der Gattungen; **St. Joseph**, p. 253—257, 259 —263.

Spirorbis borealis Daud.; **St. Joseph**, p. 345—350, tab. XIII, 381—386, Dinard.

Stylarioides plumosa Müll.; **St. Joseph**, p. 101—103, tab. V, 125, Dinard.

Syllis monilicornis Malmgr.; **Bidenkap** (3), p. 90, Norwegen.

Terebella lapidaria L.; **St. Joseph**, p. 202—205, tab. VIII, 225—229, IX, 230 —231, Dinard.

Terebellidae. Bestimmungstabellen der Gattungen; **St. Joseph**, p. 180—184.

Terebellides stroemi M. Sars; **Bidenkap** (3), p. 125 - 126, Norwegen.

Thelepus setosus Qtfgs.; **St. Joseph**, p. 230—234, tab. X, 259—262, Dinard.

Trichobranchus glacialis Malmgr.; **St. Joseph**, p. 244—245, tab. X, 275—278, Dinard.

Vermiliopsis n. g. (Serpulidae), für Vermilia multivaricosa Mörch, V. multicristata Phil., V. torulosa Chiaje u. V. agglutinata Marenz.; **St. Joseph**, p. 262.

Larven der Anneliden. Eintheilung in Eutroques, Céphalotroques, Mésotroques, Atroques; **Béraneck.**

II. Gephyreen.

Aspidosiphon *heteropsammiarum n. sp.*, commensal mit Heteropsammia; **Bouvier** (1, 2), 3 figg., Aden. — A. *michelini n. sp.*, commensal mit Heterocyathus; **Bouvier** (1, 2), Aden.

Bonellia viridis Rol.; **Norman** (1), p. 150, Trondhjem Fjord.

Onchnesoma steenstrupi Kor. Dan.; **Norman** (1), p. 151, Trondhjem Fjord.

Phascolion strombi Mont. var. tuberculosum Théel; **Norman** (1), p. 151, Trondhjem Fjord.

Phascolosoma squamatum Kor. Dan.; **Norman** (1), p. 150—151, Trondhjem Fjord.

III. Oligochaeten.

Neuere Fortschritte unserer Kenntniss über die Classification der Oligochaeten; **Beddard** (6).

Acanthodrilini, Phylogenie u. Systematik; **Michaelsen** (2).

Acanthodrilus paludosus Bedd.; **Smith**, p. 173—175, Neu Seeland. — A. smithi Bedd.; **Smith**, p. 171—173, Neu-Seeland, Canterbury, Albery.

Aeolosoma quaternarium Ehrbg.; **Frič** u. **Vávra**, p. 101, fig. 65, Böhmen. Gatterschlager Teich.

Allolobophora alpina Rosa *subsp. n. tatrensis*; **Nusbaum**, p. 43, Galizien. — A. alpina Rosa subsp. *tipica*; **Nusbaum**, p. 43, Galizien. — A. *beddardi n. sp.*; **Michaelsen** (1), p. 182—183, Florida. — A. caliginosa Sav.; **Michaelsen** (1), p. 182, Georgia: Savannah. — A. foetida Sav.; Doppelschwanzbildungen; **Andrews**, p. 436—445, tab. XXXII, 1—8, XXXIII, 9—10. — A. (Dendrobaena) *ganglbaueri n. sp.*; **Rosa** (1), p. 1—2, Kärnthen. — A. georgii Michlsn.; **Friend**, Irland. — A. *lönnbergi n. sp.*; **Michaelsen** (1), p. 179—181, Georgia: Savannah. — A. (Dendrobaena) *oliveira n. sp.*; **Rosa** (1), p. 2—3, Portugal, Guarda. — A. savignyi Guerne Horst; **Horst** (2), Frankreich.

Alluroides n. g. (Lumbriculidae?) „Setae simple, S. shaped, arranged in pairs; chlitellum occupying Segments XIII—XVI, consisting of a single layer only of cells; alimentary canal without a gizzard or any appended glands; some of anterior septa thickened, testes, one pair in X; sperm-ducts open on to exterior on XIII through a moderately long atrium, which has much the same structure as in the genus Moniligaster; above the apertures of the atria is a process of the body-wall (a penis?); ovaries in XI; ripe ova of large size, and filled with yolk, occupy five or six segments of the body; oviducts open on to Segment XIV; spermatothecae, one pair, without diverticula, in VIII;“ **Beddard** (4), p. 252. — *A. pordagei n. sp.*, ibid., p. 244—252, tab. XVI, 4—5, Festland gegenüber Mombasa Island.

Argilophilus Eisen; **Eisen**, p. 41—52. — A. marmoratus-ornatus Eisen; **Eisen**, p. 53—55, tab. XVIII, 59—63, XIX, 64—77, XX, 78—85, XXI, 86—89, XXII, 90—95, XXXIII, 96—101, XXIV, 102—107, XXV, 108—114, XXVI, 115—120, XXVII, 121—124, XXVIII, 125—130, Californien. — A. marmoratus-papillifer Eisen; **Eisen**, p. 55—56, tab. XXVIII, 131—132, XXIX, 133—136, Californien.

Benhamia *coecifera n. sp.*; **Benham** (3). p. 103 ff, tab. XII, Goldküste. — B. *congica n. sp.*; **Horst** (1), p. 68—70; 3 fig., Oberer Congo. — B. *n. sp.*; **Horst** (4), Liberia.

Bothrioneuron *americanum n. sp.*; **Beddard** (3). p. 206, Buenos Ayres.

Cryptodrilini, Phylogenie u. Systematik; **Michaelsen** (2).

Deltania Eisen; **Eisen**, p. 22—24. — D. benhami Eisen; **Eisen**, p. 37—40, tab. XV, 40—48, Californien. — D. elegans Eisen; **Eisen**, p. 24—32, tab. XII. 1—11, XIII, 12—20, XVI, 49—50, XVII, 51—58, Californien. — D. troyeri Eisen; **Eisen**, p. 33—37, tab. XIII, 21—24, XIV, 25—34, XV, 35—39, Californien.

Dero. Arten von Trinidad; **Stieren** (2). — D. intermedia Cragin wohl nur Var. von D. digitata Müll.; **Garman**, p. 182, Illinois. — D. *tonkinensis n. sp.*; **Vejdovský** (1), p. 244, fig.; **Richard**, p. 238, Tonkin.

Enchytraeus (Archienchytraeus) *latastei n. sp.*; **Giard** (4), p. 414, Chile.

Eudrilidae; Theilung in 2 Unterfamilien: 1. *Eudrilinae*. „Calciferous glands present. Integumental sense organs generally present. Funnels of spermducts dilated proximally." (Eudrilus, Teleudrilus, Hyperiodrilus, Heliodrilus, Polytoreutus, Paradrilus etc.). 2. Pareudrilinae. „Calciferous glands absent or greatly modified. No integumental sense-organs. No dilatation of spermducts." (Eudriloides, Nemertodrilus, Stuhlmannia, Libyodrilus, *Pareudrilus* etc.); **Beddard** (4).

Eudriloides *brunneus n. sp.*; **Beddard** (4), p. 212—221, tab. XVI, 2, 10, XVII, 21—23, Mombasa Island. — E. *cotterilli n. sp.*; **Beddard** (4), p. 204—212, tab. XVI, 1, XVII, 15—16, 18—20, Mombasa Island: Kilindini.

Geodrilus *eiseni n. sp.*; **Michaelsen** (1), p. 184—191, Florida, Georgia.

Gordiodrilus *zanzibaricus n. sp.*; **Beddard** (4), p. 252—254, Sansibar.

Hesperodrilus n. g. (Tubificidae), mit lateralen Kiemen; Spermathecae münden hinter den männlichen Poren; **Beddard** (2). — Diagnose vergl. oben im Referat; **Beddard** (3), p. 207, 210. — *H. albus n. sp.*; **Beddard** (3), p. 209—210, Falkland-Inseln. — *H. branchiatus n. sp.*; **Beddard** (2), Chile, Valdivia; **Beddard** (3), p. 207—208, 210, Chile. — *H. niger n. sp.*; **Beddard** (3), p. 208—209, 210, Falkland-Inseln. — *H. pellucidus n. sp.*; **Beddard** (3), p. 210, Süd-Feuerland.

Lumbriculus variegatus Gr.; **Hesse** (1), Stuttgart.

Lumbricus rubellus Hoffm., *subsp. n. tatrensis*; **Nusbaum**, p. 42—43, Galizien. — L. rubellus Hoffm. subsp. *typica*; **Nusbaum**, p. 42, Galizien.

Mahbenus n. g. (Perichaetidae). „Setae very numerous. Circles of setae almost continuous. Clitellum extends over more than three segments. Male pores, one pair, very close together, no setae between the male pores. Gizzard occupies not more than one segment. Intestinal caeca absent. Septa normal. Micronephridia present. Testes, two pairs, freely exposed." — *M. imperatrix n. sp.*; **Bourne** (1), p. 12—13, tab. II, 1—8, IV, 33, V, 34—41, Ostindien (?).

Megascolex *lorenzi n. sp.*; **Rosa** (2), p. 764—765, tab., fig. 4, Ceylon: Candy. — M. *mazarredi n. sp.*; **Rosa** (2), p. 765—767, tab., fig. 5, Philippinen: Marinduque. — M. *pharetratus n. sp.*; **Rosa** (2), p. 762—764, tab., fig. 1—3, Ceylon: Candy.

Millsonia n. g. (Cryptodrilidae). „Large worms with strictly paired setae. Male pores (single or paired) upon XVII. Two gizzards in V, VI; calciferous glands, three pairs in XV—XVII; intestine with about 30 pairs of coeca, a pair to each segment. Nephridia diffuse. One pair of spermathecae without diverticula; spermiducal glands tubular; no penial setae;" **Beddard**

(7), p. 380. — *M. nigra n. sp.*; ibid., p. 385—387, fig. 1, Lagos. — *M. rubens n. sp.*; ibid., p. 382—385, fig. 2, Lagos.

Moniligaster Perr.; **Bourne** (2), p. 352—360. — M. bahamensis Bedd.; **Bourne** (2), p. 374, 375, Bahamas. — M. barwelli Bedd.; **Bourne** (2). p. 373, 375, Manila. — M. beddardi Rosa; **Bourne** (2), p. 374, 375, Birma. — M. *chlorina n. sp.*; **Bourne** (2), p. 364—365, tab. XXIII, 5, Ostindien: Ootacamund. — M. deshayesi Perr.; **Bourne** (2), p. 373, 375, Ceylon. — M. grandis A. G. Bourne; **Bourne** (2), p. 307—346, 360—361, tab. XXII, 1—2, XXIV, 15—26, XXV, 27, XXVI, 31—34, 37—41, XXVII, 42—48, XXVIII, 49—59, Nilgiris. — M. houteni Horst; **Bourne** (2), p. 373—374, 375, Sumatra. — M. japonicus Michlsn.; **Bourne** (2), p. 374, Japan. — M. indicus Benh. = M. robusta A. G. B. oder = robusta × sapphirinaoides; **Bourne** (2), p. 371. — M. minuta A. G. B.; **Bourne** (2), p. 372, tab. XXIII, 12, Madras. — M. *naduvatamensis n. sp.*; **Bourne** (2), p. 361—362, Nilgiris. — M. *nilamburensis n. sp.*; **Bourne** (2), p. 362—363, Ostindien: Nilambur. — M. *ophidioides n. sp.*; **Bourne** (2), p. 365—366, tab. XXIII, 6, XXV, 28—29, Ostindien: Ootacamund u. Coonoor. — M. *parva n. sp.*; **Bourne** (2), p. 371—372, tab. XXIII, 11, Ostindien: Ootacamund. — M. *pellucida n. sp.*; **Bourne** (2), p. 363, tab. XXIII, 3, XXV, 30, Nilgiris. — M. robusta A. G. B. (= M. indicus Benh.); **Bourne** (2), p. 366, tab. XXIII, 7, Nilgiris. — M. rubra A. G. B.; **Bourne** (2), p. 373, tab. XXIII, 13. — M. sapphirinaoides (?) Bourne; **Bourne** (2), p. 16, tab. III, 9—15; **Bourne** (2), p. 366—367, tab. XXIII, 8, XXVI, 35—36, Nilgiris. — M. sapphirinaoides-ophidioides; **Bourne** (2), p. 367—371, tab. XXIII, 10, Nilgiris. — M. sapphirinaoides-robusta; **Bourne** (2), p. 367—371, tab. XXIII, 9, Nilgiris. — M. uniqua A. G. B. (= M. papillatus A. G. B.); **Bourne** (2). p. 363—364, tab. XXIII, 4, Ostindien: Ootacamund u. Coonoor. — M. sp.; **Bourne** (2), tab. XXIII, 14, Ceylon.

Nannodrilus n. g. (Cryptodrilidae). „Small worms with paired setae. Nephridia paired. Calciferous gland in IX. Spermiducal glands two pairs lined by a single layer of glandular cells, opening on to exterior in XVII, XVIII; the anterior pair open in a bursa copulatrix with, but independently of, sperm-ducts. Spermathecae without diverticula.“ **Beddard** (7), p. 388. — *N. africanus n. sp.*; ibid., p. 388—390, fig. 3, Lagos.

Octochaetus huttoni Bedd.; **Smith,** p. 170—171, Neu-Seeland, S. Canterbury, Albury Creek. — O. thomasi Bedd.; **Smith,** p. 167—170, Neu-Seeland, Canterbury.

Pareudrilus n. g. (Fam. Eudrilidae, Subfam. Pareudrilinae), *stagnalis n. sp.*; **Beddard** (4), p. 221—230, tab. XVI, 9, Mombasa Island u. Festland gegenüber.

Perichaeta *amazonica n. sp.*; **Rosa** (2), p. 773—775, tab., fig. 10—11, Brasilien: Manaos. — P. capensis Horst u. Varietäten; **Michaelsen** (3), p. 99—100, Java. — P. *guarini n. sp.*; **Rosa** (2), p. 772—773, tab., fig. 8—9, Aegypten: Alexandria (Garten). — P. houlleti E. Perr. monstr.; **Rosa** (2), p. 775—776, tab., fig. 12, Philippinen. — P. indica Horst; **Michaelsen** (1), p. 191—194, Florida, Georgia; **Rosa** (2), p. 775, Madagascar: Antananarivo; Portugal: Coimbra (Garten). — P. martensi Mchlsn. *var. nov. javana*; **Michaelsen** (3),

p. 99, Java. — P. musica Horst (= P. longa Mchlsn.); **Rosa (2)**, p. 767—772, tab., fig. 6—7, Java. — P. *pellucida n. sp.*; **Bourne (1)**, p. 13—15, tab. IV, 17—32, V, 42, Ostindien (?).

Phreoryctes *endeka n. sp.* u. Bestimmungstabelle von 5 Arten; **Giard (1)**, Boulogne-sur-Mer.

Polytoreutus [elongatus laps. für P. *finni*] **Beddard (4)**, p. 242. — P. *finni n. sp.*; **Beddard (4)**, p. 241—244, tab. XVI, 6, XVII, 17, Mombasa Island. — P. *Kilindinensis n. sp.*; **Beddard (4)**, p. 236—241, tab. XVI, 8, Mombasa-Island: Kilindini. — P. *violaceus n. sp.*; **Beddard (4)**, p. 230—236, tab. XVI, 3, 7, Mombasa Islands.

Pontodrilus? bermudensis Bedd.; **Michaelsen (1)**, p. 183—184, Florida. — P. sp.; **Michaelsen (1)**, p. 184, Florida.

Stuhlmannia variabilis Michlsn.; **Beddard (4)**, p. 244, tab. XVII, 11—14, Festland gegenüber Mombasa Island.

IV. Hirudineen (incl. Branchiobdelliden).

Bdellodrilus n. g. (Discodrilidae s. Branchiobdellidae). Nur Namen! (Die Diagnose findet sich erst in einer späteren Arbeit von Moore in **1895**). Für Branchiobdella illuminata J. P. Moore und philadelphica Leidy; **J. P. Moore**, p. 450, 454. — *B. manus n. sp.* (nur Namen!); ibid., p. 454, an Cambarus bartoni, W. v. New York.

Branchellion (orbiniensis Qtfg. + B. rhombi Ben. Hesse synonym mit) torpedinis Sav.; **Blanchard (2)**, p. 85—88, Französ. Küsten, Algier, Senegambien; **Blanchard (6)**, p. 11—12, Neapel.

(Callobdella Bened. Hesse) = Trachelobdella Dies.; **Blanchard (6)**, p. 69. — C. lubrica Gr.; **Blanchard (6)**, p. 14—16, Mittelmeer.

Clepsine concolor Apáthy; **Oka**, p. 81—82, Leipzig. — C. heteroclita var. striata Apáthy; **Oka**, p. 82, Leipzig. — C. papillosa; **Oka**, p. 82—83, Leipzig.

Cystobranchus respirans Trosch.; **Blanchard (6)**, p. 17—18, fig. 1, Italien. —

Dina quadristriata Gr.; **Blanchard (6)**, p. 60—63, fig. 23—24, Italien.

Glossiphonia bioculata Bergm.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 66, Plön. — G. complanata L.; **Blanchard (6)**, p. 27—30, fig. 2—3, Italien. — G. heteroclita L.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 66—67, Plön, **Blanchard (6)**, p. 26—27, Italien. — G. paludosa Car.; **Blanchard (6)**, p. 30—31, Italien. — G. (?) *scutifera n. sp.* (= G. scutigera in Anonymus (1); **Young**, Glasgow. — G. *scutigera n. sp.* Young = G. *watsoni n. sp.* Watson; **Anonymus (1)**, Schottland. — G. sexoculata Bergm.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 67, Plön. — G. stagnalis L.; **Blanchard (6)**, p. 25—26, Italien. — G. tessellata Müll.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 67, Plön. — G. *watsoni n. sp. Watson*, = G. *scutigera n. sp. Young*; **Anonymus (1)**, Schottland.

Haemadipsa [japonica Whitm.] = H. zeylanica M.-Td.; **Blanchard (4)**, p. 5. — H. *sylvestris* n. sp.; **Blanchard (5)**, p. 114—115, Birma. — H. zeylanica M.-Td. = (H. japonica Whitm.); **Blanchard (4)**, p. 5, fig. 3—7, Ceylon, Celebes, Luzon, Japan; **Blanchard (5)**, p. 113—114, Birma.

Haemadipsidae fam. R. Bl. (1893). „Hirudinea terrestria, parvi habitus, maxillis armata. Pori nephridiales in laterali parte dorsi hiantes. Papillae segmen-

tariae dorso sex, ventre quatuor seriebus dispositae, ut in Glossiphonidis. Oculi decem ut in Hirudinidis, plerumque vero aliter dispositi. Acetabulum posterius supra verrucosum, infra centro tessellatum, ad marginem radiatum. In ruga qua acetabulum corpori adhaerescit, utroque latere meatus quidam defluit, auricula plus minusve insigni praetextus". (Genera: Haemadipsa Tenn., Mesobdella R. Bl., *Phytobdella* R. Bl., *Planobdella* R. Bl.); **Blanchard (4)**, p. 4.

Haemopis *birmanica n. sp.*; **Blanchard (5)**, p. 115—117, Birma. — H. sanguisuga Bergm.; **Blanchard (4)**, p. 3—4, fig. 1–2, Pirna; **Blanchard (6)**, p. 48—51, fig. 13, Italien.

Hemiclepsis marginata Müll.; **Blanchard (6)**, p. 32—34. fig. 5—6, Italien.

Herpobdella atomaria Car.; **Blanchard (6)**, p. 56—60, fig. 18—20, 22, Italien. H. a. *var. meyeri nov.*; **Blanchard (6)**, p. 59, fig. 21, Dresden. — H. octoculata L.; **Blanchard (6)**, p. 52—55, fig. 15—17, Italien.

Hirudinaria javanica Wahlbg.; **Blanchard (5)**, p. 117—118, Birma, Sumatra, Calcutta.

Hirudo medicinalis L.; **Blanchard (6)**, p. 39—41, fig. 12, Italien. — [H. (Branchiobdella) rudolphii Blainv.] = Branchellion torpedinis Sav.; **Blanchard (2)**, p. 88. — H. troctina Johns.; **Blanchard (6)**, p. 41—42. Italien.

Limnatis nilotica Sav.; **Blanchard (6)**, p. 43—48, Italien.

Limnobdella *grandis n. sp*; **Blanchard (4)**, p. 7—8, fig. 14—17, Timor.

Nephelis atomaria Car.; **Blanchard (4)**, p. 4, Dresden; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 69, Plön.

Ozobranchus margói Apáthy; **Blanchard (6)**, p. 10, Neapel.

Phytobdella n. g. (Fam. Haemadipsidae) „In media parte corporis somitus e sex annulis constat, quarto annulo plus minusve diviso. Auriculae parvae". *Ph. meyeri n. sp.*; **Blanchard (4)**, p. 6, fig. 8—10, Luzon.

Piscicola geometra L.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 66, Plön.

Placobdella catenigera M.-Td.; **Blanchard (6)**, p. 35—37, fig. 7—11, Italien. — P. raboti R. Bl.; **Blanchard (3)**, **Zacharias**, p. 68—69; Textfig. 1—2, Plön.

Placobdella n. g. (Fam. Haemadipsidae). „In media parte corporis somitus e septem annulis constat". *P. molesta n. sp.*; **Blanchard (4)**, p. 6—7, fig. 11—13, Celebes.

Pontobdella muricata L.; **Blanchard (6)**, p. 20—22, Italien. — P. vosmaeri Apáthy; **Blanchard (6)**, p. 22—23, Italien.

Pterodrilus n. g. (Discodrilidae s. Branchiobdellidae). „ . . characterized by the presence on certain of the post-cephalic somites of paired dorsal appendages, chiefly developed from the muscular layers of the body walls. The genus resembles American Discodrilids hitherto described in the presence of a second pair of vasa(e) deferentia(e) in the VIth post cephalic somite, in addition to the pair in the Vth somite, which alone is present in the European Branchiobdella. Both pairs open to the exterior in the VIth somite by the usual form of efferent apparatus. The dorsal and ventral cuticular jaws are similar to one another, and each is normally bi-laterally symmetrical, though not infrequent variations affecting this symmetry are notable. The external openings of the anterior pair of nephridia are united in a common muscular vesicle having an outlet on the dorsum of somite

III"; **J. P. Moore**, p. 449. *P. alcicornus n. sp.*; ibid., p. 450—453, tab. XIII, 1,1a—d, an Cambarus acuminatus, N. Carolina, Johns River, Watanga Co. — *P. distichus n. sp.*; ibid. p. 453—454, tab. XIII, 2, 2a—d, an Cambarus bartoni, W. von New York.

[Theromyzon pallens Phil. =] Glossiphonia tessellata Müll.; **Blanchard** (7), Chile.

Torix n. g. **1893** (Glossiphonidae). „Glossiphonidarum familia, a ceteris vero generibus hujus familiae propter minorem annulorum numerum differt. In media parte corporis, somitus tantum e duobus annulis constat, quorum primus, a ventrale latere inspectus, integer manet ut in dorso, alter vero transversim a sulco, ut in Haementeria, dividitur. Os in apice capitis, ventrale facie hians. Oculi ignoti". *T. mirus n. sp.*; **Blanchard** (1), p. 185—186, Tonkin.

Trachelobdella Dies. = [Callobdella Bened. Hesse]; **Blanchard** (6), p. 69. — T. mülleri Dies.; **Blanchard** (6), p. 69—70, Neapel.

Trocheta subviridis Dutr.; **Blanchard** (6), p. 64—68, fig. 25—30, Italien.

V. Nemertinen.

Bürger (5) unterscheidet 4 Ordnungen der Nemertinen:

A. Nemertinen ohne Cutis mit nur zweischichtigen (Ring- u. Längsfibrillenschicht) Hautmuskelschlauch.

I. **Protonemertini.** Die Seitenstämme liegen in der Haut oder zwischen dieser und dem Hautmuskelschlauch. (Carinina, Carinella, Hubrechtia).

II. **Mesonemertini.** Die Seitenstämme stecken im Hautmuskelschlauch. (Carinoma, Cephalothrix).

III. **Metanemertini.** Die Seitenstämme verlaufen im Leibesparenchym. (Nemertes, Prosorhochmus, Prosadenoporus, Amphiporus, Drepanophorus, Tetrastemma, Malacobdella, Pelagonemertes).

B. Nemertinen mit Cutis und dreischichtigen Hautmuskelschlauch (Längs-, Ring- und Längsfibrillenschicht), in dem die Seitenstämme eingebettet sind. (Eupolia, Valencinia, Borlasia, Lineus, Micrura, Cerebratus, Langia).

Amphiporus bioculatus M'Int.; **Joubin**, p. 137—141, tab. III, 47—49, Atlantik. — A. dissimulans Rich.; **Joubin**, p. 133, Plymouth. — A. dubius Hubr.; **Joubin**, p. 133—134, tab. III, 44, Mittelmeer. — A. hastatus M'Int.; **Joubin**, p. 137—138, Manche, Neapel. — A. julii Giard; **Joubin**, p. 144, Wimereux. — A. lactifloreus M'Int.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 136—137, Irische See; **Joubin**, p. 130—133, tab. II, 43; Textfig. 17, Manche, Mittelmer. — A. marmoratus Hubr.; **Joubin**, p. 134—136, tab. II, 45, III, 46, IV, 93, Manche, Mittelmeer. — A. pugnax Hubr.; **Joubin**, p. 136—137, Neapel. — A. pulcher (?) Müll.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 137, Irische See. — A. roseus Müll.; **Joubin**, p. 128—130, tab. III, 42; Textfig. 16, Manche, Mittelmeer. — ? A. splendidus Barr.; **Joubin**, p. 143—144, Roscoff. — A. vittatus Hubr.; **Joubin**, p. 141—142, tab. II, 50—52, Manche, Mittelmeer. — A. sp.; **Joubin**, p. 144—145, tab. IV, 91—92, Marseille.

Carinella, Bestimmungstabelle der Arten; **Joubin**, p. 64—65. — C. annulata Mont.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 136, Irische See; **Joubin**, p. 66—69,

tab. I. 4—6, N. Frankr., Mittelmeer. — C. aragoi Joub.; **Joubin,** p. 65—66. tab. I, 2—3, Banyuls. — C. banyulensis Joub.; **Joubin,** p. 70—71, tab. I, 7, Banyuls. — C. galatheae Dieck; **Joubin,** p. 74, Mittelmeer. — C. inexpectata Hubr.; **Joubin,** p. 73—74, Neapel, Roscoff? — C. linearis Mont.; **Joubin,** p. 69—70, Französ. Küsten, Mittelmeer. — C. polymorpha Ren.; **Joubin,** p. 72—73, tab. I, 8—9, Mittelmeer, Atlantik.

Carinoma armandi M'Int.; **Joubin,** p. 75, England.

Cephalothrix bioculata Oerst.; **Vanstone & Beaumont (1),** p. 136, Irische See; **Joubin,** p. 61—62, tab. I, 1, N. Frankr., Mittelmeer. — C. linearis Rathke; **Joubin,** p. 60—61, N. Frankreich, Mittelmeer. — C. signata Hubr.; **Joubin,** p. 63, Neapel. — C. viridis Chap.; **Joubin,** p. 63, Roscoff.

Cerebratulus acutus Nardo; **Joubin,** p. 123. — C. angulatus Müll.; **Scott (2),** Firth of Forth. — C. angulatus (?) Müll.; **Vanstone & Beaumont (1),** p. 139, Irische See. — C. aurantiacus Gr.: **Joubin,** p. 116—118, tab. I, 37—38, Atlant., Mittelmeer. — C. bilineatus Ren.; **Joubin,** p. 103—105, tab. II, 26, 27, Manche, Mittelmeer. — C. delle-chiajei Hubr.; **Joubin,** p. 106, Neapel. — C. dohrni Hubr.; **Joubin,** p. 106—107, Neapel. — C. eisigi Hubr.; **Joubin,** p. 121, Neapel. — C. fasciolatus Ehrbg.; **Joubin,** p. 121—122, tab, III, 39—40, Manche, Mittelmeer. — C. fuscus M'Int.; **Joubin,** p. 114—116, tab. II, 35—36, Atlantik, Mittelmeer. — C. geniculatus Chiaje; **Joubin,** p. 112—113, tab. II, 31—33, Mittelmeer. — C. grubei Hubr.; **Joubin,** p. 106, Marseille, Neapel. — C. hepaticus Hubr., **Joubin,** p. 110—111, tab. II, 30, Manche, Mittelmeer. — C. lacteus M'Int.; **Joubin,** p. 118—120, tab. II, 23 bis, Manche, Mittelmeer. — C. liguricus Hubr.; **Joubin,** p. 103, Genua, Neapel. — C. marginatus Ren.; **Joubin,** p. 99—102, tab. II, 25, N. Frankreich, Mittelmeer. — C. modestus Chap.; **Joubin,** p. 120, Roscoff. — C. pantherinus Hubr.; **Joubin,** p. 102—103, N. Frankr., Mittelmeer. — C. purpureus J. Müll.; **Joubin,** p. 107—109, tab. II, 28, I, 29, Manche, Mittelmeer. — C. roseus Chiaje; **Joubin,** p. 113—114, tab. II, 34, Manche, Mittelmeer. — C. tristis Hubr.; **Joubin,** p. 109—110, Textfig. 15, Mittelmeer. — C. urticans J. Müll.; **Joubin,** p. 110, Mittelmeer. — C. viridis St. Loup; **Joubin,** p. 123.

Drepanophorus crassus Qtfg.; **Joubin,** p. 146—148, tab. II, 53—54, III, 55, Textfig. 18, Manche, Mittelmeer. — D. *massiliensis n. sp.*; **Joubin,** p. 151—152, tab. IV, 88, Marseille. — D. spectabilis Qtfg.; **Joubin,** p. 148—151, tab. III, 56—58, Manche, Mittelmeer.

Euborlasia elizabethae M'Int.; **Joubin,** p. 97—98, tab. II, 24, Manche, Mittelmeer.

Eunemertes antonina Qtfg.; **Joubin,** p. 206—207, tab. III, 76, Mittelmeer. — E. carcinophila Köll.; **Joubin,** p. 212—213, tab. III, 81, Messina, Belgien, N. Frankreich. — E. duoni Joub.; **Joubin,** p. 210—212, tab. III, 83—85, Roscoff. — E. echinoderma Mar.; **Joubin,** p. 205—206, tab. III, 74—75, Mittelmeer. — E. gracilis Johnst.; **Joubin,** p. 204—205, tab. III, 72—73, Manche, Mittelmeer. — E. marioni Hubr.; **Joubin,** p. 207, Neapel. — E. neesi Oerst.; **Joubin,** p. 207—209, tab. III, 77—80, Manche, Neapel. — E. peronea Qtfg.; **Joubin,** p. 210, Neapel, Sicilien, Marseille.

Eupolia curta Hubr.; **Joubin**, p. 80—81, tab. I, 12—14, Banyuls, Neapel. — E. delineata Chiaje; **Joubin**, p. 79—80, tab. I, 11, Mittelmeer. — E. minor Hubr.; **Joubin**, p. 81—82, Neapel.

Geonemertes *novae-zealandiae n. sp.*; **Dendy** (2), p. 400—401, Neu-Seeland. — G. sp.; **Joubin**, p. 190.

Langia formosa Hubr.; **Joubin**, p. 124, tab. II, 41, Mittelmeer.

Lineus gesserensis Müll.; **Joubin**, p. 89—93, tab. 20—22, Atlantik, Mittelmeer. — L. lacteus Mont.; **Joubin**, p. 93—95, tab. II, 23, Manche, Mittelmeer. — C. longissimus Sow. (= marinus aut.); **Vanstone & Beaumont** (1), p. 139, Irische See. — **Joubin**, p. 87, tab. I, 18, II, 17, 19, Atlantik, Neapel? — L. obscurus Des. (= gesserensis aut.); **Vanstone & Beaumont** (1), p. 139, Irische See. — L. variegatus Chap.; **Joubin**, p. 95, Roscoff.

Malacobdella grossa Müll.; **Joubin**, p. 214—216, Atlantik, Mittelmeer.

Nemertes neesi Oerst.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138—139, Irische See.

Polia dugesi Qtfg.; **Joubin**, p. 182—183, Paris. — P. xanthophila Giard; **Joubin**, p. 213, Wimereux.

Poliopsis lacazei Joub.; **Joubin**, p. 82—84, tab. I, 15—16; Textfig. 14, Banyuls.

Prosorhochmus claparedi Kef.; **Joubin**, p. 201—202, Textfig. 21—22, Roscoff.

Stichostemma n. g. (Tetrastemmatidae) Mund mit Rhynchodaeum vereinigt. Ovipar. Keine Kalkkörper in den Körperschichten. Mit Wassergefäss-system. — *S. eilhardi n. sp.;* **Montgomery** (1), Berlin, Süsswasser.

Tetrastemma ambiguum Rich.; **Joubin**, p. 173, Plymouth. — T. armatum Qtfg.; **Joubin**, p. 157, tab. III. 87, Sicilien. — T. candidum Müll.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138, Irische See; **Joubin**, p. 159—160, tab. III, 63, Manche, Mittelmeer. — T. coronatum Qtfg.; **Joubin**, p. 165—167, tab. III, 66—67, Roscoff, Atlantik, Mittelmeer. — T. dorsale Abildg.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 137, Irische See; **Joubin**, p. 154—156, tab. III, 59—60, IV, 90, Manche, Mittelmeer. — T. ehrenbergi Köll.; **Joubin**, p. 172, Messina. — T. flavidum Ehrbg.; **Joubin**, p. 157—159, tab. II, 61—62, Manche. Mittelmeer. — T. hermaphroditicum Kef.; **Joubin**, p. 170, St. Malo. — T. humile Qtfg.; **Joubin**, p. 172, Sicilien. — T. immutabile Riches; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138, Irische See; **Joubin**, p. 156—157, Plymouth. — T. Kefersteini Hubr.; **Joubin**, p. 167, Mittelmeer. — T. Knochi Köll.; **Joubin**, p. 164, Messina. — T. lacustre Pless.; **Joubin**, p. 173—181, Genf; **Zacharias**, p. 60, 85—87, Tab. II, 3, Plön; daselbst Verzeichniss der Süsswasser-Nemertinen. — T. *maculatum n. sp.*; **Sumner**, p. 114, Cornwall, Fowey. — T. marioni Joub.; **Joubin**, p. 167—170, tab. III, 68—69, Manche, Mittelmeer. — T. melanocephalum Johnst.; **Joubin**, p. 162—164, tab. III, 65, Atlantik, Mittelmeer; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138, Irische See. — T. nigrum Rich.; **Joubin**, p. 156, Plymouth; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 137, Irische See. — T. octopunctatum Hubr.; **Joubin**, p. 172, Neapel. — T. robertianae M'Int.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138, Irische See; **Joubin**, p. 164—165. — T. rusticum Joub.; **Joubin**, p. 170—172, tab. III, 70—71, Roscoff, St. Malo. — T. vermiculatum Qtfgs.; **Vanstone & Beaumont** (1), p. 138, Irische See. — T. vermiculus Qtfg.; **Joubin**, p. 160—162, tab III, 64, Manche, Mittelmeer. T. sp.; **Joubin**, p. 181—182, Morlaix (Süsswasser).

Tetrastemmatidae, Bestimmungstabelle der Gattungen (Prosorhochmus Kef., Typhlonemertes Dupl., Tetrastemma Ehrbg.. Monopora Sal., Geonemertes Semp., Prosadenoporus Bürg., *Stichostemma n. g.*) mit Aufzählung der Arten; **Montgomery (1)**, p. 17.

Typhlonemertes aurantiaca Pless.; **Joubin**, p. 200, Nizza. — T. claparedi Pless.; **Joubin**, p. 200. Normandie. — T. pallida Kef.; **Joubin**, p. 200, Normandie.

Valenciennesia longirostris Qtfg.; **Joubin**, p. 76—78, tab. I, 10, Mittelmeer, N. Frankr.

Land- u. Süsswassernemertinen, Uebersicht; **Joubin**, p. 173—195.

Süsswassernemertinen, Kritische Uebersicht; **Montgomery (1)**; Arten und Litteratur; **Zacharias.**

VI. Turbellarien.

Allgemeines, Bestimmungstabellen, Synonymie; **Hallez (5).**

Acrorhynchus bivittatus Uljan.; **Hallez (3)**, p. 323—324, Pas de Calais; **Hallez (5)**, p. 81—82, N. Frankreich.

Alloiocoela. Neue Anordnung in **Vejdovský (3)**:
1. Fam. Monotidae (Monotus, Automolus).
2. Fam. Plagiostomidae.
   a) Subfam. Acmostominae (Acmostoma).
   b) Subfam. Plagiostominae (Plagiostoma, Vorticeros).
   c) Subfam. Allostominae (Enterostoma, Allostoma).
   d) Subfam. Cylindrostominae (Cylindrostoma).
3. Fam. Bothrioplanidae (Bothrioplana, Otoplana).

Allostoma pallidum Bened.; **Hallez (5)**, p. 109, N. Frankreich.

Bdelloura candida (Gir.); **Wheeler (2)**, p. 167—169, tab. VIII, 9, an Limulus. — B. *propinqua n. sp.*; **Wheeler (2)**, p. 169.

Bdellouridae n. fam. (Triclada). „Ectoparasitic marine Triclads without auricular folds at the cephalic end; without pigment, except in the two eyes; without rhabdites; with two uteri opening by discrete ostia laterad to the longitudinal nervs; ejaculatory ducts opening separately very near the tip of the penis. Egg-capsules, elliptical or oblong, flattened, attached by a slender pedicel". Für die Genera Bdelloura und *Syncoelidium n. g.*; **Wheeler (2)**, p. 188.

Bipalium *gestroi n. sp.*; **v. Graff (2)**, p. 524—525, Sumatra. — B. kewense Mos.; **Dendy (2)**, p. 400, Neu-Seeland. — *B. modiglianii n. sp.*; **v. Graff (2)**, p. 524, Sumatra. — *B. rigaudi n. sp.*; **v. Graff (3)**, p. 100—101, Textfig.; Tonkin.

Bothrioplana *bohemica n. sp.*; **Vejdovský (3)**, 1 fig., Böhmen: Příbram.

Bothrioplanidae n. fam. (Alloiocoela), für Bothrioplana u. Otoplana; **Vejdovský (3).**

Bothromesostoma personatum O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 253—256, tab. X, 25—27, Basel; **Hallez (5)**, p. 79, N. Frankreich.

Castrada radiata Müll.; **Hallez (5)**, p. 80, N. Frankreich. **Fuhrmann (2)**, p. 256—257, Basel.

Catenula Dug., char. emend.: Stenostomidae mit bewimpertem Mundsaume, mit Hörbläschen, aber ohne Riechgrübchen und Augen, Nervensystem ein ein-

faches Hirnganglion. Pseudocoel höchst unbedeutend. Protonephridium ohne Verästelung, hinten dorsal ausmündend; **Keller (1)**, p. 371.

Cestoplana rubrocincta Gr.; **Hallez (5)**, p. 216—217, N. Frankreich.

Cryptocelis arenicola Hall.; **Hallez (5)**, p. 204—209, Textfig. 21—24, tab. I, 4, II, 2, N. Frankreich.

Cycloporus maculatus Hall.; **Hallez (5)**, p. 222—225, tab. I, 7—8, II, 6—8, N. Frankreich: Boulonnais.

Cylindrostoma inerme Hall.; **Hallez (5)**, p. 111, N. Frankreich. — C. klostermanni Graff; **Hallez (5)**, p. 110, N. Frankreich. — C. quadrioculatum Leuck.; **Hallez (5)**, p. 110, N. Frankreich.

Dendrocoelum lacteum Oerst.; **Fuhrmann (2)**, p. 287; **Hallez (5)**, p. 198, N. Frankreich. — D. punctatum Pall.; **Hallez (5)**, p. 198—199, N. Frankreich.

Derostoma *caecum n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 276—281, tab. XI, 46—54, Basel. — D. galizianum O. Schm.; **Hallez (5)**, p. 98, N. Frankreich. — D. unipunctatum Oerst.; **Fuhrmann (2)**, p. 274—276, tab. XI, 44—45, Basel; **Hallez (5)**, p. 97—98, N. Frankreich. — D. sp. Mon.; **Hallez (5)**, p. 99, N. Frankreich,

Dolichoplana *joubini n. sp.*; **Hallez (4)**, Cayenne.

Enterostoma fingalianum Clap.; **Hallez (5)**, p. 107—109, Textfig. 20, N. Frankreich. — E. striatum Graff; **Hallez (5)**, p. 107, N. Frankreich.

Eurylepta cornuta Müll.; **Hallez (5)**, p. 225—227, N. Frankreich. — E. lobianchii Lang; **Hallez (5)**, p. 227—228, N. Frankreich.

Geoplana adae Dendy *var. nov. fusca*; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. burmeisteri M. Schultze; **Graff (1)**, p. 3, Brasilien, Paraguay: Asuncion. — G. caerulea Mos. var ; **Dendy (2)**, p. 399, Neu-Seeland. — G. *dianensis n. sp.* (laps. für *diemenensis*); **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. fletcheri Dendy; **Dendy (1)**, p. 422, S. Australien. — G. *gelatinosa n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 396, Neu-Seeland. — G. *graffi n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 397, Neu-Seeland. — G. *inaequalistriata n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 398, Neu-Seeland. — G. *laingi n. sp* ; **Dendy (2)**, p. 397, Neu-Seeland. — G. *langi n. sp.*; **Graff (1)**, p. 3, Brasilien, Paraguay: Asuncion — G. lucasi Dendy; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. marginata Fr. Müll.; **Graff (1)**, p. 2—3, Brasilien, Paraguay: S. Pedro. — G. *mariae n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 396, Neu-Seeland. — G. *modesta n. sp.* (nur Namen); **v. Graff (1)**, p. 2, Paraguay. — G. *mortoni n. sp.*; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. munda Fletch. Ham.; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. olivacea F. Müll.; **v. Graff (1)**, p. 2, Brasilien, Paraguay, Argentinien, — G. pulla Darw.; **Graff (1)**, p. 3, Uruguay, Paraguay: Asuncion. — G. *purpurea n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 399, Neu-Seeland. — G. quinquelineata Fletch. Ham.; **Dendy (1)**, p. 422, S. Australien. — G. rufiventris Fr. Müll.; **Graff (1)**, p. 2, Brasilien, Paraguay: S. Pedro, Asuncion. — G. *splendens n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 396, Neu-Seeland. — G. *subquadrangulata n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 398, Neu-Seeland. — G. sulphurea Fletch. Hamilt. var.; **Dendy (2)**, p. 399, Neu-Seeland. — G. tasmaniana Darw.; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien. — G. testacea Hutt.; **Dendy (2)**, p. 395, Neu-Seeland. — G. *triangulata n. sp.*; **Dendy (2)**, p. 395—396, Neu-

Seeland. — G. *typhlops n. sp.*; **Dendy (1)**, p. 421—422, Tasmanien. — G. variegata Fletch. Ham.; **Dendy (1)**, Tasmanien, N. S. Wales, Queensland. — G. walhallae Dendy; **Dendy (1)**, p. 421, Tasmanien, Victoria.

Gyrator hermaphroditus Ehrbg.; **Fuhrmann (2)**, p. 257, Basel. — G. notops Dug.; **Hallez (5)**, p. 91, N. Frankreich.

Hydrolimax Haldem. H. brunneus Gir. scheint ein Dendrocoelum — H. griseus Hald. ein Plagiostoma zu sein. Die Gattung ist einzuziehen; **Hallez (2)**.

Leptoplana fallax Qtfgs.; **Hallez (5)**, p. 214—215, tab. II, 5, N. Frankreich. — L. schizoporellae Hall.; **Hallez (5)**, p. 212—214, tab. I, 6, II, 4, N. Frankreich: Le Portel. — L. tremellaris Müll. var.; **Hallez (5)**, p. 210—211 tab. I, 5, II, 3, N. Frankreich.

Macrorhynchus croceus Fabr.; **Hallez (5)**, p. 82—83, N. Frankreich. — M. helgolandicus Metschn.; **Hallez (5)**, p. 83, N. Frankreich.

Macrostoma hystrix Oerst.; **Hallez (5)**, p. 65, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 227, Basel. — M. tuba Graff; **Hallez (5)**, p. 65—66, N. Frankreich. — M. viride Bened.; **Fuhrmann (2)**, p. 227, Basel; **Hallez (5)**, p. 66, N. Frankreich.

Mesostoma *armatum n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 250—251, tab. X, 22—24, Basel. — M. ehrenbergi O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 239—241, tab. X, 11, Basel; **Hallez (5)**, p. 72—73, N. Frankreich. — M. hallezianum Vejd.; **Hallez (5)**. p. 77, N. Frankreich. — M. lingua O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 238—239, Basel; **Hallez (5)**, p. 71—72, N. Frankreich. — M. *minimum n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 243—245, tab. X, 12, Basel. — M. obtusum M. Sch.; **Hallez (5)**, p. 78—79, N. Frankreich. — M. *perspicuum n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 245—236, tab. X, 13—14, Basel. — M. productum O. Schm.; **Hallez (5)**, p. 70—71, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 238, Basel. — M. rostratum Müll.; **Hallez (5)**, p. 75—76, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 241, Basel. — M. *segne n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 246—250, tab. X, 15—21, Basel. — M. splendidum Graff; **Hallez (5)**, p. 78, N. Frankreich. — M. tetragonum Müll.; **Hallez (5)**, p. 73—75, N. Frankreich. — M. trunculum O. Schm.; **Hallez (5)**, p. 77—78, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 251—252, Basel. — M. *vejdovskyi n. sp.*; **Jaworowski**, p. 17—22, 49—51, tab. III, 33—35, Krakau od. Lemberg — M. viridatum M. Sch.; **Fuhrmann (2)**, p. 241—243, Basel; **Hallez (5)**, p. 76—77, N. Frankreich.

Microstoma *canum n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 232—233, tab. X, 7—8, Basel. — M. giganteum Hall.; **Hallez (5)**, p. 62, N. Frankreich. — M. *inerme n. sp.*; **Zacharias**, p. 60, 83, Plön. — M. lineare Müll.; **Hallez (5)**, p. 61—62, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 228—231, tab. X, 4—6, Basel.

Microstomidae der Umgegend v. Kasan; ***Sabussow**.

Monotus fuscus Oerst.; **Hallez (5)**, p. 112—113, N. Frankreich. — M. lineatus Müll.; **Hallez (5)**, p. 112, N. Frankreich.

Oligocladus auritus Clap.; **Hallez (5)**, p. 228—230, N. Frankreich.

Opistoma *schultzeanum n. sp.*; **Vejdovský (2)**, p. 4 ff., 1 fig., Böhmen: Pribram.

Plagiostoma benedeni O. Schm.; **Hallez (5)**, p. 103—104, N. Frankreich. — P. lemani Dupl.; **Fuhrmann (2)**, p. 282, Basel. — P. quadrioculatum Zach. als Varietät von P. lemani Dupl.; **Zacharias**, p. 60, 65—66, Plön. — P. reti-

culatum O. Schm.; **Hallez** (5), p. 103, N. Frankreich. — P. rufodorsatum Ulj. var.; **Hallez** (5), p. 101—102, tab. I, 1—3, II, 1, N. Frankreich. — P. vittatum Frey Leuck.; **Hallez** (5), p. 102—103, N. Frankreich.

Planaria alpina Dana; **Voigt** (2), Taunus, Siebengebirge; **Fuhrmann** (2), p. 284—286, Basel. — P. cavatica Fries; **Hallez** (5), p. 196, N. Frankreich. — P. fusca Pall.; **Hallez** (5), p. 194—195, N. Frankreich. — P. gonocephala Dug.; **Voigt** (2), Taunus, Siebengebirge; **Fuhrmann** (2), p. 283—284, tab. XI, 55, Basel; **Hallez** (5), p. 193—194, N. Frankreich. — P. lugubris O. Schm.; **Hallez** (5), p. 194, N. Frankreich. — P. polychroa O. Schm.; **Hallez** (5), p. 195, N. Frankreich. — P. torva M. Sch.; **Hallez** (5), p. 195—196, N. Frankreich.

Planocera *inquilina n. sp.*; **Wheeler** (3), p. 195—201, fig. 1—2, in Sycotypus canaliculatus Gill; Vineyard Sound. — P. pellucida Mertens; **Woodworth**, p. 49—50, S. v. Mexico, pacifisch.

Polycelis cornuta O. Schm.; **Voigt** (2), Taunus, Siebengebirge; **Hallez** (5), p. 197, N. Frankreich; **Fuhrmann** (2), p. 286—287, Basel. — P. nigra Müll.; **Hallez** (5), p. 196—197, N. Frankreich; **Fuhrmann** (2), p. 286, Basel.

Proboscididae; Bestimmungstabelle; **Hallez** (1), p. 319—320.

Procerodes ulvae Oerst.; **Hallez** (5), p. 189—190, N. Frankreich.

Promesostoma marmoratum M. Sch.; **Hallez** (5), p, 68, N. Frankreich. — P. ovoideum O. Schm.; **Hallez** (5), p. 68—69, N. Frankreich.

Prorhynchus sphyrocephalus Man; **Hallez** (5), p. 67, N. Frankreich. — P. stagnalis M Sch.; **Hallez** (5), p. 66—67, N. Frankreich; **Fuhrmann** (2), p. 237, Basel.

Prostheceraeus *panamensis n. sp.*?; **Woodworth**, p. 51, tab., fig. 3—4, Panama, pacifisch. — P. vittatus Mont.; **Hallez** (5), p. 221, N. Frankreich.

Provortex balticus Graff; **Hallez** (5), p. 92—93, N. Frankreich.

Rhynchodemus *borellii n. sp.*; **Graff** (1), p. 4, Paraguay: zw. San Pedro u. Neu-Germania. — R. moseleyi Fletch. Hamilt.; **Dendy** (2), p. 399, Neu-Seeland. — R. *stenopus n. sp.*; **Graff** (1), p. 4, Venezuela, Argentinien: San Pablo bei Tucuman. — R. terrestris Müll.; **Hallez** (5), p. 191—192, N. Frankreich; **Gamble** (1), England, viele Fundorte.

Rhynchoscolex Leidy ist als Genus einzuziehen; **Keller** (1), p. 371.

Schizorhynchus n. g. (Fam. Proboscididae). „Trompe fendue longitudinalement en deux lobes, avec deux glandes spéciales à la base, située en arrière de l'extrémité antérieure du corps; gaine de la trompe s'ouvrant sur la face ventrale; muscles et nombreux faisceaux fibreux rétracteurs. Un seul orifice génital; deux ovaires; deux longues glandes vitellines lobées; une forte bourse séminale dépourvue d'appendice chitineux à son extrémité aveugle; deux testicules petits et arrondis; pénis avec vesicule séminale et réservoir des glandes accessoires mâles non distincts, dont les conduits excréteurs son soutenus par des canaux chitineux spéciaux. Pharynx en forme de rosette". *S. coecus n. sp.*; **Hallez** (1), p. 315—320, tab. III, Le Portel; **Hallez** (5), p. 84—90, Textfig. 13—19, N. Frankreich.

Stenostoma O. Schm., char. emend.: Mit Riechgrübchen und Augen (sog. schüsselförm. Organen), aber ohne Hörbläschen. Nervensystem als vollentwickeltes bilateral-symmetrisches Gehirn. Pseudocöl in der Darmregion unbedeutend, im Kopftheil dagegen geräumig. Protonephridium mit Verzweigung im Kopftheil, hinten ventral ausmündend; **Keller (1)**, p. 371. — S. agile Sill.; **Fuhrmann (2)**, p. 235—236, tab. X, 9, Basel. — S. *langi n. sp.*; **Keller (1)**, p. 371 ff., **(2)**, p. 337 ff., Textfig., Zürichsee. — S. leucops O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 233—235, tab. X, 10, Basel; **Hallez (5)**, p. 63—64, N. Frankreich; **Frič u. Vávra**, p. 44, fig. 22, Böhmen, Unterpočernitzer Teich. — S. unicolor O. Schm.; **Hallez (5)**, p. 63, N. Frankreich.

Stenostomidae Vejd. char. emend.: Rhabdocoela mit geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung, mit Pharynx simplex und nur einem Protonephridium, das eine mediodorsale Lage hat. Die männl. Geschlechtsorgane liegen in der Pharyngealregion. **Keller (1)**, p. 370—371.

Stylochoplana *californica n. sp.*; **Woodworth**, p. 50—51, tab., fig. 1—2; Golf v. Californien. — S. maculata Qtfgs.; **Hallez (5)**, p. 202—203, N. Frankreich.

Stylostoma sanguineum Hall.; **Hallez (5)**, p. 233—235, tab. I, 10, II, 12—14, N. Frankreich: Le Portel etc. — S. variabile Lang; **Hallez (5)**, p. 230—233, tab. I, 9, II, 9—11, N. Frankreich.

Syncoelidium n. g. (Tricladen), *pellucidum n. sp.*, an Limulus; **Wheeler (2)**, p. 169 ff., tab. VIII, 1—8, 10—11, Wood's Holl, Mass.

Vortex armiger O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 259—261, Basel. — V. *fuscus n. sp.* **Fuhrmann (2)**, p. 261—262, tab. XI, 35—36, Basel. — V. graffi Hall.?; **Fuhrmann (2)**, p. 269—271, tab. XI, 37—39, Basel; **Hallez (5)**, p. 97, N. Frankreich. — V. hallezi Graff; **Hallez (5)**, p. 94—95, N. Frankreich. — V. helluo Müll.; **Hallez (5)**, p. 93—94, N. Frankreich. — V. *infundibuliformis n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 272—273, tab. XI, 43, Basel. — V. pictus O. Schm.; **Fuhrmann (2)**, p. 264—265, Basel; **Hallez (5)**, p. 96, N. Frankreich. — V. *ruber n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 271—272, tab. XI, 40—42, Basel. — V. schmidti Graff; **Fuhrmann (2)**, p. 262—264, tab. XI, 28, Basel. — V. sexdentatus Graff; **Fuhrmann (2)**, p. 265, Basel. — V. *triquetrus n. sp.*; **Fuhrmann (2)**, p. 265—269, tab. XI, 29—34, Basel. — V. truncatus Müll.; **Hallez (5)**, p. 95—96, N. Frankreich; **Fuhrmann (2)**, p. 265. Basel; **Frič u. Vávra**, p. 44, fig. 21, Böhmen. Unterpočernitzer Teich. — V. viridis M. Sch.; **Fuhrmann (2)**, p. 259, Basel.

Vorticeros auriculatum Müll.; **Hallez (5)**, p. 104—106, N. Frankreich. — V. luteum Hall.; **Hallez (5)**, p. 106, N. Frankreich.

Landplanarie (neue Art oder Gattung)?; **Hector**, Neu-Seeland.

VII. Enteropneusten.

Systematik (nach Spengel 1893); **Mac Bride**, p. 396—403.

Balanoglossus. Ist nach **Norman (2)** schon durch Cavolini abgebildet, was in **Norman (3)** wiederrufen wird. — B. *n. sp.*; **Hill**, p. 324, N. S. Wales.

Tornaria, 2 Formen von den Bahamas; **Morgan**. — T. *n. sp.*; **Ritter**, 2 figg. Santa Catalina (Süd-Californien).

VIII. Echinoderen.

Eine Eintheilung in Bicerca, Monocerca und Acerca erweist sich als unhaltbar; als wesentliches Moment für die Eintheilung muss vielmehr die Art des Verschlusses des Vorderendes nach der Contraction angesehen werden, je nachdem, ob das zweite Segment mit eingestülpt wird oder nicht. Für die Echinoderen ist eine besondere zwischen den höheren und niederen Würmern einzuschaltende Klasse zu schaffen; **Zelinka.**

Inhaltsverzeichniss.

Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1894.

Von

Dr. Robert Lucas

in Rixdorf bei Berlin.

A. Publikationen mit Referaten.

Adamkiewicz, —. Zur Krebsparasitenfrage. Wien. klin. Wochenschr. 1894 No. 18 p. 406. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 962.

A. wendet sich gegen die ihn betreffenden Ausführungen in der Ribbert'schen Arbeit. Bezüglich der Auffassung, dass die Krebszelle selbst ein Parasit sei, nimmt er die Priorität L. Pfeiffer's für sich in Anspruch. Er besteht darauf, nachgewiesen zu haben, dass die Krebszellen abweichend von Epithelzellen wandern, Sporen bilden, Gift produziren und durch Cancroïn getötet werden. Er verwahrt sich dagegen, dass er in seinen Versuchen mit Carcinomgewebe Sepsiserreger auf die Thiere übertragen habe. Er habe nur reines, kokkenfreies Krebsgewebe benutzt. Die übrigen Ausführungen sind persönlicher Art und gegen Ribbert, Geissler und Klopfstein gerichtet.

Er kommt zu dem Schlusse, dass, obwohl Zelleinschlüsse häufig als Protozoen beschrieben worden sind, dennoch Protozoenparasiten gelegentlich in Carcinomen vorkommen können und auch wirklich vorkommen. Diese sind jedoch nicht spezifisch u. finden sich nicht in jedem Krebse, auch nicht in irgend welcher charakteristischer Vertheilung. Es folgt eine ausgezeichnete Liste von Litteraturangaben.

Adler, J. Protozoa and Carcinoma. Amer. Journ. Med. Sci. vol. CVII 1894 p. 63,

Amann, —. Notiz über einen Plasmodien-Befund in einem atypischen Falle von Malaria. Schweiz. Wochenbl. Chem. Pharm. 1894. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 384.

Patient hatte früher 2 Fieberanfälle, jetzt pro Tag einen. Blutuntersuchung 4—5 Std. vor dem Anfall. Sehr zahlreiche Plasmodien meist frei mit Pseudopodien u. ohne Pigment, $^1/_6$—$^1/_3$ der rothen

Blutkörperchen gross, zum Theil auch in rothen Blutkörperchen gelegen. Wenige halbmondförmige Gebilde im Innern rother Blutkörperchen.

de Angelis-Mangano, G. Sulla efficacia della fennocolla nelle febbri date dalla „Laverania malariae". La Riforma med. 1894, No. 84, 85.

Bestätigt die Unwirksamkeit des Phenokolls bei den durch die Laverania erzeugten Fieber.

d'Anna, E. L'etiologia del cancro e la teoria parassitaria. Policlinico 1893/94 p. 445, 493.

Atkinson, J. M. The malarial fevers of Hong-Kong. Lancet 1894 No. 17 p. 1054—1060.

Babes, V. & Gheorghiu, D. Etudes sur les différentes formes du parasite de la malaria en rapport avec les différentes manifestations des éléments figurés du sang dans cette maladie. Arch. med. exp. 1893 p. 186—226. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 81—82. — cf. vor. Bericht (1893) p. 255.

Verf. kommen zu folg. Schlüssen: Die Malaria wird durch das von Laveran entdeckte Plasmodium hervorgerufen, in 43 charakt. verlaufenden Malariafällen beobachtet, nur in einzeln. unregelmässig und fieberlos verlaufenden fehlend. Negative Beobachtungsresultate beruhen nach Ansicht der Verff. auf ungenügende Uebung in der Beobachtung. Das Ansteigen des Fiebers hängt mit der Vermehrung der Parasiten im Blute zusammen, die Form des Fiebers ist bei den verschied. klinischen Formen verschieden, so bei der Quotidiana im Winter, Frühjahr oder Herbst. Sichere Beziehung zwischen klinischer Form der Krankheit und der Jahreszeit, der Zahl der Parasiten und der Heftigkeit des Falles; doch nehmen die Verf. nicht wie die italien. Autoren verschiedene Arten für die verschiedenen Krankheitsarten an, sondern halten es für möglich, dass ein Theil dieser Verschiedenheiten von den Lebenseigenschaften des Parasiten während der einzelnen Jahreszeiten einerseits u. der Widerstandskraft des Organismus andererseits abhängt. So sind wohl ohne Zweifel die einfache Tertiana, Quartana, perniciöses Sommer- u. Herbstfieber von verschiedenen Formen des Parasiten abhängig; aber die Verf. zögern noch mit der Annahme der Theorie der italien. Autoren, weil man oft in ein. und demselb. Falle verschied. Varr. u. verschied. Stadien der Entwickl. findet und weil es Fälle giebt, wo der Typus des Fiebers beim Recidiv wechselt. Die spezif. Behandlung lässt die Paras. aus dem Blute schwinden, jedoch nicht sofort im Anschluss an das Aufhören der Krankheitserscheinungen, sondern erst nach 4—5 Behandlungstagen. Farbige Zeichnungen in grosser Zahl (nach Photographien) erläutern das Ganze. Details siehe im Original.

Banti, G. Sui parassiti del Carcinoma. Riforma med. Napoli vol. IX, 3 p. 361—364. — Ausz. in Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 381. — cf. Bericht f. 1893 p. 257.

Banti, Professor der patholog. Anatomie, hält die in Carcinomen gefundenen Gebilde für Produkte der Krebszellen, nicht für Sporozoen. Seiner Ansicht nach entstehen die Krebsgeschwülste durch besonders energische Proliferationsfähigkeit der Krebselemente, welche allerdings infectiösen Ursprungs sein kann; die bisherigen Forschungsergebnisse geben aber heute noch keinen Aufschluss über die Natur dieses die Krebszellen zur üppigen Wucherung reizenden Agens.

Baraban, L. et Saint-Remy, G. Le parasitisme des Sarcosporidies chez l'homme. Bibliogr. anatom. 2e année. No. 2 (Mars-avril 1894) p. 79—82. Mit 5 Figg. im Text. Auszüge: Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 536 und Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 303. — Schuberg, Zool. Centralbl. 1. Jhg. No. 10/11 p. 399.

Schon von mehreren Seiten (Lindemann 1863 und Rosenberg) war behauptet worden, dass die namentlich in der Muskulatur verschiedener Säugethiere verhältnissmässig nicht seltenen Sarcosporidien oder Miescher'schen Schläuche auch beim Menschen vorkämen, doch wurden die Angaben bezweifelt. Die Verf. waren aber in der Lage, allen Zweifel zu heben und in einem Falle das Vorkommen von Sarcosporidien beim Menschen sicher nachzuweisen. Die Cysten fanden sich in den Muskelfasern des Stimmbandes eines Hingerichteten. Ihre Länge betrug 1,6 mm, doch wechselte sie wie der Querdurchmesser je nach dem Contraktionszustand. Nach Ansicht der Verf. ist die gefundene Form identisch mit Miescheria muris R. Blanch. Ob eine patholog. Bedeutung vorlag, konnte nicht mehr nachgewiesen werden.

— (2). Sur un cas de tubes psorospermiques observés chez l'homme. Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 1894, No. 8 p. 201—202.

Barrois, T. Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie (Suite). Rev. biol. Nord France T. 6 p. 224—312. — Ausz.: Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 185–186. — Protozoa p. 284.

Barrois fand in einigen Seen Syriens Difflugia, Ceratium und Glenodinium.

Bartley, E. H. The relation of water to paludal poisoning. Brooklyn med. Journ. 1893 p. 45—56.

Bastianelli, — & Bignami, — (1). Ueber den Bau der Malariaparasiten der Sommer- u. Herbstfieber. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 357—358. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. London 1894 p. 700.

Die Verf. verfertigten Präparate vom Blut, aus Hautcapillaren und vom Milzsaft. Methode: Ausbreitung auf Gläschen, Trocknen, Fixirung mit einem Gemisch von Alkohol absol. und Aether und Färbung mit Hämatoxylin u. Eosin. Die junge Amöbe besteht aus Cytoplasma, bei dem sich nur die äussere Schicht färbt. In allen zeigten sich ein oder mehrere Chromatinkörnchen, eine wahrhafte Kernstruktur liess sich jedoch nicht konstatiren. Bei beginnender Theilung schwinden die Chromatinkörnchen. Das Cytoplasma nimmt an Umfang zu und wird körnig oder homogen, während

sich gleichzeitig Pigment im Innern oder an der Seite der Parasiten anhäuft. Auf diese Weise entstehen die sogen. kleinen Körper mit centraler Pigmentirung etwa $^1/_4$—$^1/_5$ der Grösse eines rothen Blutkörperchens. Sie bestehen aus einem homogenen Plasma, dessen Aussenschicht dicker ist als der centrale Theil. In diesem Stadium findet unerwartet Vermehrung statt, obgleich es auch öfter geschieht, dass solch kleiner Körper mit Centralpigment weiter wächst, ohne aber jemals die Grösse eines roten Blutkörperchens zu erreichen. An den grössten Formen, die frei im Plasma u. in der Milz gefunden wurden, machen sich Degenerationserscheinungen bemerkbar. Das Vermehrungsstadium macht sich durch das Auftreten kleiner grell gefärbter Punkte im Körper des Parasiten sichtbar. Diese haben das Aussehen von Verdichtungspunkten der chromatischen Substanz, wachsen an und werden mehr und mehr länglich rund.

Die auf diese Weise gebildeten Sporen unterscheiden sich von den jungen Plasmodien 1) durch ihre bestimmte, konstante Form, 2) durch das Fehlen des achromatischen Cytoplasma, 3) sie sind bewegungslos. Nach Ansicht der Autoren lässt sich bei dieser Varietät des Parasiten ein Kern nicht nachweisen. Die Chromatinkörnchen, die einen Theil des Cytoplasmas bilden und die sich in diesem im Vorbereitungsstadium der Vermehrung auflösen, stellen den ersten u. wichtigsten Theil der jungen Sporen dar u. sind als der Theil des Parasiten zu betrachten, der die Funktion des Kernes verrichtet.

Aus der schnellen und konstanten Vermehrung erklärt es sich, dass diese Individuen kein Ruhestadium durchlaufen. Die halbmondförmigen Körper färben sich regelmässig, wenn auch schwach. Häufig sind sie ohne Chromatinkörnchen. Sie besitzen keine Membran, auch keine Differenzirung des Protoplasma. Nach Bastianelli u. Bignami sind diese Formen als sterile Lebensphasen des Parasiten zu betrachten, eine Ansicht, die von Vielen angefochten wird.

— (2). Studi sulla infezione malarica. In: Bull. Accad. Med. Roma Anno 20. p. 151—235 T. 2. — Wie vorher, vergl. auch das Ref. in: Zool. Jahrb. (Neapel) 1894 p. 20.

Baumgarten, P. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze u. Protozoen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen. VIII (1892) I. u. II. Braunschweig (Harald Bruhn) 1894. 807 p. XI, I: 1—320, II: 321—807. — Ref. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 17. Bd. p. 831—832.

Berndt, T. Protozoen in einem Leberabcess, in Deutsch. Zeit. Chirurg. 40. Bd. p. 163—172.

Beyerinck, M. W. Notiz über den Nachweis von Protozoen und Spirillen im Trinkwasser. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 10—15.

Beyerincks Methode der „Bakterienniveaus“ giebt nicht nur den Spirillen, sondern auch den Protozoenkeimen die Gelegenheit sich

zu entwickeln, was bei den gewöhnlichen bakteriologischen Versuchen nicht der Fall war. So fand der Verf. im Leitungswasser zu Delft durch geeignete Methode Oikomonas termo Ehrenb., Colpoda cucullus, Oikomonas sp. u. eine Amoebe. Kontrollversuche zur Lösung der Frage, ob diese Keime nicht aus der Luft in die Kulturröhren gelangt sind? — Nein.

Bignami, siehe Bastianelli & Bignami.

Binz, C. Ueber den Vorgang der Heilung des Malariafiebers durch Chinin. Deutsch. med. Wochenschr. 1894 No. 6 p. 122—123.

Bitch, J. P. Om Molluscum contagiosum i patologisk-anatomisk Henseende. Nord. Med. Arkiv. 1892. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 14. Bd. p. 255.

Die Ansicht Neisser's ist nicht haltbar. Morphologische, wie chemische Befunde scheinen dafür zu sprechen, dass das Moll. cont. nicht als Psorospermose aufgefasst werden könne.

Blanchard siehe Laveran & Blanchard.

Blochmann, F. (1). Kleine Mittheilungen über Protozoen. Biolog. Centralbl. 14. Bd. No. 3 p. 82—91, 3 Holzschnitte. Ausz.: Zool. Anz. (Litteratur) 17. Bd. p. 34.

Abstr.: Studies on Protozoa. Journ. Micr. Soc. London, 1894 p. 210. Ausz. eines Artikels im Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 82—91.

Verf. bringt kurze Notizen zu Protozoen. 1. Pelomyxa p. 82—87 Fig. 1. Abb. eines kriechenden Stückes. Auf der Oberfläche beobachtete er, sowohl an frischen Stücken als an Präparaten zahlreiche feine 10—15 μ lange Fäden. Sie sehen Bakterien ähnlich, sind aber länger und feiner. Bei der Beobachtung des medianen Vorwärtsfliessens des Plasma's u. dem äusseren Strömen des Wassers (markirt durch Karminpartikelchen), fand Blochmann, dass sich die Fäden in gleichem Sinne vorwärtsbewegten, wahrscheinlich erzeugt durch das Ausfliessen einer sehr feinen hyalinen Rindenschicht. Bestätigung einer a priori-Annahme Bütschli's.

Eine Woche lang konnte der Verf. Tag für Tag bemerken, dass 60—80 Stück von Pelomyxa während der Nacht aus ihren Zufluchtsort im Schlamm an den Glaswänden emporkrochen u. beim Hellerwerden wieder zurückkrochen. Die zurückgelegte Wegstrecke betrug täglich ungefähr 20 cm. Möglicherweise trieb die Fäulniss im Schlamme sie heraus. Sicher ist es, dass das Tageslicht sie zum Rückzug zwang. Sobald Elodea-Zweige ins Wasser gestellt wurden, hörte das Wandern auf. Ausser P. villosa, viridis u. palustris beschreibt Blochmann noch eine vierte, die er Greefi nannte. Zu gleicher Zeit beschreibt der Verf., wie Amoeba Protozocus die lebenden Cyclidium glaucoma fängt, oft 3—5 Stück in 10—15 Min.

2. Die Kerntheilung bei Polytoma uvella (p. 87—88 nebst Fig. 2a—g). Bemerkungen über das Vorkommen von Karyokinese bei Polystoma uvella u. Monas vivipara. — Beschr. eines neuen heterotrichen Infusors Caenomorphina Henrici n. g., n. sp., das Caenomorpha nahesteht u. bei dem er sehr deutlich: 3. die Entleerung der contractilen Vacuolen am Hinterende der Zelle nach

aussen beobachten konnte, woselbst ein Eindruck gleichzeitig als Anus u. als Vacuolenkanal zu dienen schien.

— (2). Ueber Dimorpha mutans. Naturwiss. Rundschau. 9. Bd. p. 359—360. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 463. — Auszug aus Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 197—199. — 3 Fig. im Text. — Siehe vorigen Bericht.

Eine Untersuchung des Thieres mit einer vollständigen Mischung von Heliozoen- und Flagellatencharakteren, zeigt mancherlei, was Gruber entgangen ist. Beide Zustände haben 6—10 oberflächlich gelagerte, kleine kontraktile Vakuolen. Vorhandensein von Achsenfäden, was die Beziehung zu den Heliozoen noch stärker hervortreten lässt. D. ist demnach ein wichtiges Bindeglied zwischen beiden. Verf. schlägt für die von Klebs beschr. Arten den Gattungsnamen Dimastigamoeba vor. Er ist nicht damit einverstanden, dass Frenzel die Rhizomastigina von den Flagellaten trennt. — — p. 201: Berichtigung zu Bd. 14 No. 2 contra Francé's Angaben.

— (3). Ueber die Kerntheilung bei Euglena. Naturw. Rundschau, 9. Bd. p. 359—360. — Zool. Centralbl. 1. Bd. p. 586—587. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 577. — Ausz. aus einer Publikation im Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 194—197. — 9 Figg. im Text.

Keuten's Untersuchungen sollen ausführlich folgen. Hier giebt Blochmann eine kurze Darstellung mit Abb. (Fig. 1—9). Die Theilung des Kernes bei Euglena u. Trachelomonas verläuft unter den Erscheinungen der Mitose, allerdings kommen dabei interessante Besonderheiten vor.

Bodington, Alice. The Parasitic Protozoa found in Cancerous Diseases. Amer. Naturalist, vol. 28 p. 307—315, 7 Fig. Kritisches Referat.

Bonghi, P. (1). Prime ricerche intorno ai Protisti del distretto di Belluno e suoi contorni. Atti Soc. Ligustica, Sc. N. Genov. V, No. 1. 15 pp.

Bosanquet, W. C. Notes on a Gregarine of the Earthworm (Lumbricus herculeus). Quart. Journ. Micr. Sci. vol. XXXIX p. 421 —433, 1 pl. — Abstr. in Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 577. 1 n. sp. — Reprinted Linacre Reports, vol. 2 No. 3.

Bosanquet hat Gelegenheit gehabt die Gregarine des Regenwurms, zuerst von Lieberkühn eingehend beschrieben, Monocystis herculea n. sp., genau zu studiren. Der Organismus ist rein weiss, ganz opak und im allgemeinen rundlich. Reife Individuen finden sich zahlreich im Herbst und Winter, Konjugation fand im Frühjahr statt, im Sommer fanden sich nur Cysten u. Sporen. Granula von Paraglycogen fanden sich in zerzupften Stücken. Etwas Protoplasma war zu einer kontinuirlichen Masse zusammengeballt; möglicherweise ist dies als eine Vorstufe zur Sporenbildung zu betrachten. Die Sporen zeigten zweierlei Grössen.

— (2). Prima ricerche intorno ai Protisti del distretto di Belluno e suoi contorni. Genova, (tip. Ciminago) 1894. 8°. 15 p. — Dasselbe wie vorig. Arbeit.

Bouzian, A. K. O. Recherches sur l'hématozoaire du paludisme faites à l'hôpital civil de Mustapha-Alger. Montpellier: 1892, 47 p. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 384.

Boyce, R. Some points in the etiology of cancer. Lancet, 1894, p. 200—201.

Brauer, A. Ueber die Encystirung von Actinosphaerium eichhorni, Ehrbg. Zeitschr. wiss. Zool. 58. Bd. p. 189—221, pls. X u. XI. — Ausz. in Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 371.

Beschreibung des Encystirungsvorganges von Actinosphaerium Eichhorni, der bisher nur am lebenden Thiere beobachtet, von Brauer aber an gefärbten Schnitten untersucht wurde. Der Vakuolenbau bildet sich zurück, der Weichkörper wird kompakter, undurchsichtig u. weisslich. Dotterähnliche Körnchen (ovale, glatte Scheiben, mit mondsichelförmig verdickten Rändern, die grosse Aehnlichkeit mit den Dotterelementen der Hydroiden haben) erscheinen in der Markschicht. Allenthalben werden kleine nadelförmige, kieselige Skelettstücke ausgeschieden, die sich allmählich nach der Peripherie zu verlagern. Reduktion der Kerne durch Verschmelzen (bei mittelgross. Thieren etwa 100, die auf 10 zusammenschmelzen). Dann zerfällt das Thier in eine Anzahl (1—10) Stücke — Cysten erster Ordnung — als eben Kerne vorhanden sind. Jede Cyste scheidet wieder eine gelatinöse Hülle aus. Durch eine oder zwei Theilungen (mitotische) der Zelle und der Kerne entstehen die Cysten zweiter Ordnung. Nach vollendeter Theilung und nach Ausbildung der kieseligen Hülle werden diese nun zu Ruhecysten. Jede derselben hat einen grossen centralen Kern, umgeben von einer Körnchenzone, um diese eine körnerlose Rindenschicht und nach aussen hin die kieselige Hülle. Je 2—4 Cysten sind von einer Hülle umgeben, um diese alle zusammen herum liegt dann eine gemeinsame Hüllschicht. Aus ihnen entwickeln sich ein oder mehrkernige Actinosphärien, in denen die dotterartigen Kerne allmählich verschwinden.

Die Kerntheilung erfolgt in ähnlicher Weise, wie sie Hertwig beim nicht encystierten Thier geschildert hat. Nur in wenigen Punkten fand Br. Abweichungen. Sie beziehen sich auf die Bildung der Chromosomen (nach Hertwig nach der Bildung der Aequatorialplatte, Brauer beobachtete sie schon vorher), auf die „Polplatte" (B. fand bisweilen neben den Polplatten deutliche Centrosomen mit Strahlung aber erst in den Endstadien der Theilung, wo bereits die Rekonstruktion des Kerngerüstes begonnen) und den „Protoplasmakegel".

Nach Brauer's Ansicht hat die Verschmelzung der Kerne nichts mit einem Befruchtungsakt zu thun. Einer Verschmelzung von zwei Actinosphärien war nie eine Encystirung gefolgt. Die Encystirung ist nur eine Schutzeinrichtung gegen äussere schädliche

Einflüsse. Die Vermehrung durch Theilung, die Dotterbildung, die Verschmelzung der Kerne sind erst sekundär dazu gekommen. Der Zerfall in einzelne Stücke kann mit der Grösse dieses Thieres in Zusammenhang stehen. Es ist zu gross, um sich in toto zu encystiren. Die Vermehrung geschieht hauptsächlich durch die Cysten zweiter Ordnung. — Das Vermögen eine Kieselhülle auszuscheiden, deutet vielleicht auf eine Abstammung dieser nackten Amöbe, von einer beschalten.

Brown, J. siehe Steven, J. L. & Brown, J.

Brunon, —. Le cancer en Normandie. Presse méd. Paris, 1894 p. 17.

Buchanan, R. M. The haematozoa of malaria. Glasgow Med. Journ. 1894 Jan. p. 41—49.

Busse, O. Ueber parasitäre Zelleinschlüsse und ihre Züchtung. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 175—180. 4 Figg.

Es gelang dem Verf. Zelleinschlüsse aus menschlichem Gewebe erfolgreich auf Thiere zu übertragen und ausserhalb des Thierkörpers auf Nährsubstraten in Reinkultur darzustellen. Verf. verfolgte seine Aufgabe in dreierlei Richtung:

I. Untersuchung des erkrankt. menschl. Gewebes. — II. Thierversuche (in der Tibia vom Kaninchen u. vom Hund), III. Kulturversuche (Bouillon, Gelatine, Blutserum u. Agarröhrchen Pflaumendekokt, am üppigsten auf Kartoffel). — Es handelt sich nach Löffler hochwahrscheinlich um eine pathogene Hefenart.

Bütschli, O. Vorläufiger Bericht über fortgesetzte Untersuchungen an Gerinnungsschäumen, Sphärokrystallen u. die Struktur von Cellulose u. Chitinmembranen. Verhdlgn. naturh. med. Ver. Heidelberg, N. F. 5. Bd., 3. Hft. p. 230—292.

Calkins, Gary, N. A Study of Odors observed in the Drinking Waters of Massachusetts in: 24. Ann. Rep. Massachusetts State Board Health p. 355—380, Taf. — Untersuchte die Trinkwasser von Mass. Er fand bei 1404 Wasserproben nur 275 (20%) geruchlos, 60% enthielten noch niedere Pflanzen u. Thiere (Protozoen). Die übrigen zeigten starken Geruch u. reichlich Organismen. Der fischige (fishy) Geruch ergab bei 72% Infusorien, bei 11% Infusorien u. andere Organismen als Urheber. Jedoch verleihen nicht alle Infus., selbst bei grosser Anzahl dem Wasser Geruch (wie Peridinium u. Trachelomonas). Im Uebrigen ist er nach Genus u. Species verschieden u. charakteristisch. So verleiht z. B. Uroglena dem Wasser einen sehr intensiven Geruch nach frischen Fischen, sodass schon darauf hin auf das Vorhandensein des Infusors geschlossen werden kann. Bei Bursaria riecht das Wasser säuerlich, bei Cryptomonas süsslich. Noch andere Gerüche finden wir beim Vorhandensein von Dinobryon, Synura u. Volvox. — Uroglena americana besitzt ausser Stärkekörnern, Kerne u. Chromatophorenplatten noch Oelkugeln von verschiedener Gestalt u. Zahl. Sind die Kolonien unversehrt, so riecht das Wasser nie, durch mechanische Reize (in Leitungen, Pumpen u. s. w.) jedoch zerfallen die Kolonien,

die Oelkugeln werden frei und ertheilen dem Wasser den spezifischen Geruch. Verf. verdampfte Thiere in einem Uhrglase; bei 100° wurde das Oel noch nicht flüssig. — Ebenso besitzt Bursaria gastris n. ausser Nahrungspartikelchen, Nucleus u. Vakuolen, 1—4 oder mehr Oelkugeln, der Macronucleus ist klein, oval u. nicht wie bei B. truncatella lang bandförm. Auch bei Cryptomonas sind Oelkugeln vorhanden, die durch Zerfall des Körpers frei werden. — Der Geruch des Wassers ist zurückzuführen auf: 1. chemische Zersetzung oder Fäulniss (Bakterien), 2. während des Wachsens erzeugte (S., D., V.), 3. während des Wachsens erzeugte, aber erst durch physikalische Einflüsse wirksam werdende Stoffe (U., B., C.).

Campana, R. Il Parassita del Mollusco contagioso. Riforma med. Napoli, IX, 2. p. 531—534.

Capitanio, L. Le Amebe rispetto alla patologia. Puglia med. vol. II, 1894, p. 29, 61 u. 99.

Carazzi, D. Il fenomeno dell acque rossa nel Golfo di Spezia. Atti Soc. Ligustica, IV, 5 pp.

Carter, F. B. Radiolaria Classification (contin.). Amer. Micr. Journ. vol. XV p. 112—121.

Siehe im systematischen Theile des Berichts für 1895.

Cattaneo, G. A proposito dell Anophrys Maggii. Atti Soc. Ligustica, IV, 5 pp. pl. XV. — Auch Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Genova, No. 20, 1893 (5 p.).

Cattle, C. H. Do parasites exist in cancerous tumours? Brit. Med. Journ., 1893, p. 179—180.

Cattle, —. Observations on the cell enclosures met with in carcinoma. t. c. p. 857. — Ausz. in Centralbl. f. Bakter. 14. Bd. p. 811.

Cattle, C. H. & Millard, J. (1). On certain Gregarinidae and the possible connection of allied forms with tissue changes (cancer) in man. Lancet, II. p. 1236—1240, u. in Brit. Assoc. Rep. 63 Brit. Ass. Adv. Sc. p. 809—810. — Ausz. Centralbl. f. Bakter., 15. Bd. p. 329.

Entwicklung von Coccidium oviforme aus der Kaninchenleber. Das veränderte Gewebe wird wahrscheinlich vom Krebs erzeugt. — cf. Zool. Jahresber. (Neapel) 1894 p. 19—20.

Cayeux, M. L. (1). Les preuves de l'existence d'organismes dans le terrain Précambrien. Première note sur les Radiolaires Précambriens. Bull. Soc. geol. France, ser. III, XXII, 1894, p. 197—228, pl. IX.

Bereits bekannte Genera u. Species betreffend.

— **(2).** Berichtet über muthmassliche organische Reste (Spongiennadeln u. Radiolarien-Schalen) in den präcambrischen Felsen der Bretagne, siehe: Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 118, 1894, p. 1433—1435, 6 figs. — Ann. Soc. Géol. du Nord T. XXIII 1895 p. 52—65, 2 pls. — Vergleiche hierzu Rauff (Bericht für 1896).

Cazin, M. (1). Des origines et des modes de transmission du

cancer. Soc. d'édit. scient. Paris, 1894, 95 pp. — Ausz. im Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 138—139.

— (2). L'hématozoaire du paludisme. Gaz. Hôpit. 1893, p. 390—397.

Cazin, M. & Duplay, —. Der Parasitismus beim Krebse. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 696.

Die Verff. erklären, dass die Resultate ihrer Untersuchungen über den Bau der den Epithelkrebs bildenden Elemente durchaus mit den von Cornil erhaltenen in Uebereinstimmung stehen. Sie haben sich schon seit 1891 über gewisse Erklärungen geäussert, welche allzu voreilig in betreff der Psorospermientheorie des Krebses angenommen waren. Diese Theorie wurde fast aufgegeben. Die durch zahlreiche Arbeiten gegebenen Neubeschreibungen der Sporozoen des Krebses liefern keine Ueberzeugung zu Gunsten der Psorospermienhypothese. Der Streit über die Natur dieser Elemente, deren Vorhandensein nicht bestritten wird, kann noch lange fortdauern, ohne die Frage nach dem parasitären Ursprung des Krebses wesentlich zu fördern. Bezüglich der Parasitenhypothese befinden sich die Verf. nicht in absolutem Gegensatz zu den Vertheidigern der Psorospermienhypothese, sie halten aber daran fest, dass der Beweis jener Annahme für die Sporozoen noch aussteht.

Celli, A. u. **Fiocca, R.** (1). Beiträge zur Amöbenforschung. Erste vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. No. 13, 14 p. 470—473. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 354—355.

Die Verf. haben es sich zur Aufgabe gestellt, die Lücken in unserer derzeitigen Kenntniss von der Biologie der Amöben durch Kulturen im Sinne der heutigen Bakterienforschung auszufüllen. Was von diesen Resultaten im Sinne der heutigen Bakterienorschung zu halten ist, lehrt das Ref. von Schuberg. Zool. fCentralbl. 1. Bd. p. 751.

Es gelang beiden Forschern Amoeben auf einem von ihnen besonders hergestellten Medium zu kultiviren, u. theilen sie ihre diesbezügl., während der letzten beiden Jahre gewonnenen Resultate mit. Alle Amöben haben 2 Stadien: ein amöboides u. ein Cystenstadium. Im letzteren bestehen sie aus körnigem Inhalt u. Hülle, deren innere Fläche glatt u. kreisrund, deren äussere glatt u. gewellt ist. Im amöboiden Stadium lässt sich ein mehr oder minder körniger Inhalt (Endoplasma) u. eine äussere hyaline Substanz (Ektoplasma) unterscheiden. Im Endoplasma findet sich stets ein bläschenförmiger Kern u. oft Vakuolen in wechselnder Zahl. Im amöboiden Stadium zeigen die Amöben Bewegungen, die entweder von der ganzen Masse oder durch Fortsätze bewirkt werden. Sie nehmen solide Partikel, wie Bakterien, Sporen u. rothe Blutkörperchen in sich auf. Die einzige bisher beobachtete Vermehrungsart war die Theilung. Sporenbildung wurde nicht beobachtet. Der Inhalt der Cyste wird körnig, eine Spalte tritt in der Cystenwand auf, der Inhalt schlüpft heraus u. es bilden sich zwei junge

Amöben. Dieser Vorgang wurde in „hängenden Tropfen"-Kulturen verfolgt u. dauerte 24—72 St. Beide waren längere Zeit lebensfähig in Temperaturen von 0°—15°, während 45° für das amöboide u. 60° für das Cystenstadium bald verderblich wurden. Gegen Sonnenlicht u. Trockenheit waren sie ziemlich widerstandsfähig, gegen Antiseptika u. Säuren nur wenig. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien war ziemlich gross (4,5 ccm kohlens. Natron auf 10 ccm Kulturflüssigkeit). Alkalisches Verhalten des Mediums war eine nothwendige Bedingung für ihre Kultur, obschon absolute Reinheit weder durch chemische noch durch mechanische Mittel erreicht werden konnte.

— (2). Beiträge zur Amöbenforschung. 2. Vorläufige Mittheilung. Ueber die Klassifikation der Amöben und einige gezüchtete Species. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 329—339. Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 694. — 4 neue Species.

Geschichtl. Ueberblick. Die Gesichtspunkte, die bei der Beschr. der folg. Amöben in Betracht gezogen wurden, sind: Wohnort, Merkmale des Amöbenzustandes (Form, Bewegung, Grösse, Struktur), Fortpflanzung, Merkmale des Ruhezustandes, Entwicklungscyclus. Es folgen die Beschreibungen von 1. A. lobosa mit den Varr.: a) var. guttula (= A. guttula Duj.), b) var. oblonga (= A. oblonga Schma.), c) var. undulans, d) var. coli (= A. coli Loesch). 2. A. spinosa n. sp., 3. A. diaphana n. sp., 4. A. vermicularis (Weisse), 5. A. reticularis n. sp., 6. A. arborescens n. sp. — Tabell. Zusammenstellung dieser Formen (p. 338—339), cf. syst. Theil.

— (3). Contributo alla conoscenza sulla vita delle Amebe (1. u. 2. Nota prevent.). La Riforma Medica, Napoli, X. (1894), No. 68, p. 8 u. No. 87, p. 20. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 694. — Sunto: Monit. Zool. Ital. 5. Ann. No. 11, p. 247.

Allgemeine Abhandlung über die Amöben mit besonderer Berücksichtigung ihrer pathologischen Wichtigkeit. Bei langsamer Zunahme der Temperatur konnten die Amöben noch 67° überleben. Ebenso wurden Experimente bezüglich des Einflusses des Lichts, der Trockenheit etc. angestellt. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Säuren ist gering, gegen Alkalien dagegen sehr gross.

Claessen, J. Ein Beitrag zur Frage über die in Carcinomzellen gefundenen Einschlüsse. Beitr. z. Pathol. u. Anat. Ziegler. XIV. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 14. Bd. p. 810.

Clarke, J. J. (1). Observations on the Histology of Cancer. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 281—285. pl. III. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 699.

Clarke findet in seinen Untersuchungen über die Krebshistologie, dass die von ihm früher beschriebenen Sporen in einigen ihrer Phasen mit denjenigen übereinstimmen, die L. Pfeiffer, L. Wickham, Korotneff u. Kurlow beschrieben. Sie charakterisiren sich durch ihr dichtes Gewebe, ihr starkes Lichtbrechungsvermögen ihre Grösse u. Färbungsreaktionen. Ihre Gestalt ist sehr veränderlich. Vitale

Thätigkeit fehlt ihnen nicht, wie das Vorhandensein mitotischer Figuren mit achromatischer Spindel zeigt. Die Abbildungen repräsentiren in ihrer Doppelfärbung (Ehrlich-Biondi) Körper, deren einige zart dünnwandige Kapseln u. roth u. grün gefärbten Inhalt, andere dünne doppelt konturirte Kapseln, u. ebenfalls körnigen Inhalt zeigen.

Die Sporozoen des Krebses sind allem Anschein nach keine Coccidien im biologischen Sinne des Wortes. — Die farbige Taf. (3) bringt 10 Figg..

— (2). Sporozoa in Sarcoma. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 809—814, 11 Fig. auf p. 813.

Clarke beschreibt darin gewisse Körper, die er konstant in den Sarkomen gefunden hat. Ihrem ganzen Aussehen, ihrer Aehnlichkeit mit Psorospermien der Urethra u. den Einschlüssen der Carcinome nach, sind sie nach Verf.'s Ansicht für Sporozoen zu halten. Sie finden sich in allen Arten von Sarkomen; ihre intracellulären freien, wie ihre Sporen-Formen sind leicht erkennbar. Die Zahl der vorhandenen Körper nimmt proportional im Verhältniss zum Wachsthum des Neoplasmas zu.

Copeman, S. M. erwiedert in Brit. Med. Journ., July 21, 1894 p. 157, dass die von Ruffer u. Plimmer beobachteten Körper nicht als für die Vaccinia eigenthümliche Organismen zu betrachten sind, da sie im Cornealepithel des Kaninchens wachsen können. Der Autor zeigt auch (ebenso wie Dr. Klein), dass stets kleine Bacillen in den ersten Stadien des Vaccinabläschen des Menschen u des Kalbes vorhanden sind.

Cornil. (Der Parasitismus im Krebs.) Mittheil. v. XI. Internat. Med. Kongresse in Rom. — Siehe Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 16. Bd. (1894) p. 576—578.

Cornil ist zwar kein Gegner der Parasitentheorie des Krebses, aber er ist der Meinung, dass ein strikter Beweis für den parasitären Ursprung noch nicht erbracht ist. Alle Erscheinungen u. alle Körper, die man bisher als Parasiten angesprochen hat, sind nur das Resultat von Modifikationen der Zellen u. ihrer Kerne. Kern u. Paranucleus verschieben sich u. zerfallen u. aus diesen Stücken, die so verschieden in Form u. Grösse u. s. w. sind, hat man sich die verschiedenartigen Krebsstadien u. s. w. zusammengedeutet. Ausser diesen abnormen Zuständen des Kerns u. Paranucleus, die sich durch ihre blaue u. rothe Färbung unterscheiden, erleidet das Zellplasma ja auch die mannigfachsten Veränderungen u. Degenerationen wie Verflüssigung, Vakuolisirung etc. — Verf. ist an u. für sich kein Gegner der Parasitismustheorie beim Krebse u. wäre durch geeignete Beweise sofort zu überzeugen. — Vergleiche das obige ausführliche Referat.

van Cott, J. M. The status presens of the aetiology of cancer. Brooklyn med. Journ. 1894, p. 656—665.

Cuénot, L. (1). Ueber Hemispeiropsis antedonis Cuénot, ein

an den Comatulen lebendes Infusorium. Zool. Anz. 17. Bd. No. 453. p. 316.

Verf. überzeugt sich von der Identität der Urceolariide Hemispeiropsis Comatulae König (Infus.) mit seiner vor drei Jahren beschriebenen Trichodina antedonis. Er hält mit König die Aufstellung einer neuen Gatt. für gerechtfertigt.

— (2). Défense de l'organisme contre les parasites chez les Insectes. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, 1894. 5. Nov. p. 806.

Cuénot wies früher nach, dass bei gewissen Arthropoden (so den Crust. decap.) keine phagocytäre Wirkung besteht, d. h. dass sich die Parasiten ohne Schwierigkeit in den Geweben dieser Thiere festsetzen können. — Obige Arbeit bringt ein Beispiel für die Orthopteren. Gryllus domesticus L. von Venderesse in den Ardennen birgt im Innern eine bisher unbekannte Gregarine coelomique; sie ähnelt der von Kunstler beschriebenen, im Coelom von Periplaneta americana sich vorfindenden Diplocystis Schneideri.

Bei dieser finden sich nun alle Evolutionssphasen:

1. Eiförmige, sphärische Gregarinen nahe den Eingeweiden und öfters frei im Blute. — 2. Vereinigte Gregarinen, angefüllt mit Paraglykogen. — Phagocytose in diesen beiden Fällen kaum bemerkbar. — 3. Sphärische Sackgeschwülste (Cysten) von ungefähr 1 mm Durchmesser, angefüllt mit Sporen u. Körnchen von Paraglykogen.

Diese finden sich mit einer Schicht von Phagocyten in wechelnder Menge bedeckt. Nach Verlauf kurzer Zeit zerfallen die Cysten in eine amorphe Masse.

Die Phagocytose spielt bei den Insekten in der Vertheidigung des Organismus eine sehr kleine Rolle.

Dalrymple, F. W. Is malaria a water-borne disease? Med. Record, vol. II. 1894. No. 19, p. 604—605.

Dammann. Das Texasfieber des Rindes. Illustr. landwirthschaftl. Ztg. 1894. No. 98, 99, p. 741—742, 750—751.

Danilewsky, W. Ueber die Haematozoen bei Thieren, welche analog den Malaria-Hämatozoen beim Menschen sind. V. Pirogow. Kongress russ. Aerzte, Dec. 27, 1893. — Jan. 3, 1894. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 480—481.

D. macht auf die weite Verbreitung einiger Flagellaten u. Sporozoen im Blute der Vertebraten aufmerksam u. besonders auf die Aehnlichkeit zwischen den Haematozoen der Vögel u. des Menschen. In beiden Fällen sei der Parasit zu derselben zoolog. Gruppe (Gattung wie Art) zu rechnen, denn die Aehnlichkeit im Bau, in den biolog. Charakteren, u. im ganzen Aussehen ist sehr gross. D. hat sogar den Nachweis liefern können, dass bei den Vögeln eine akute Malariainfektion vorkommt, u. dass die Krankheit durch Cytamöben erregt wird, die in den rothen Blutkörperchen parasitiren, die auf gleiche Weise wie beim Menschen in Rosettenform sporuliren. Einige unwichtige Unterschiede konnte man nach des Verf.'s Ansicht bei der Vogel- und Menschenmalaria

finden, wenn man in Betracht zieht, dass Eigenschaften der Nahrungsbedingungen resp. des Blutes zweifellos eine modifizirende Wirkung auf das Blut, als Kulturmedium ausüben. Ausser diesem ist die Virulenz der Microben u. die Widerstandsfähigkeit des Organismus in Betracht zu ziehen. Alle diese Verhältnisse u. Erscheinungen erwägend, kommt der Verf. zu dem Schluss: Die Malariainfektion der Vertebraten ist als eine Sporozoosis des Blutes aufzufassen.

Dansac, M. Cancer et psorospermies. Gaz. Hebd. med. Chir. II p. 498—502 u. 510—513.

De Angelis Mangano, G. Sul parassita del mollusco contagioso. Riforma med. Napoli, IX, 2 p. 823—824.

Délépine, S. & Cooper, P. R. A few facts concerning psorospermosis or gregarinosis. Brit. med. Journ. 1893 p. 834.

Dervieux, E. Osservazioni sopra le Tinoporinae e descrizione del nuovo genere Flabelliporus. Con 1 tav. Atti R. Accad. Sci. Torino vol. 29. 1893/94 Disp. 2 p. 57—61.

De Wildeman, E. Sur le thermotaxisme des Euglènes. Bull. Soc. Belg. Micr. 20. Ann. p. 245—258.

Dixon, A. E. siehe Hartog, M. & Dixon, A. E.

Dock, G. (1). Ueber Parasiten der tropischen Malaria. Arch. pathol. Anat. 131. Bd. p. 181—182.

— (2). Pernicious malaria fever. Amer. Journ. Med. Sci. 1894 April p. 379—398.

Dollfus, G. F. (1). Protozoaires. Extrait de l'Annuaire géologique vol. IX p. 911—924.

— (2). Radiolaires. t. c. p. 925—933.

Palaeozoologischer Jahresbericht.

Doria, Rossi T. Ueber das Vorhandensein von Protozoen bei der Endometritis chronica glandularis. Arch. Gynaekol. 47. Bd. Hft. 1 p. 1—11. Ausz. Centralbl. f. Bakt. 16. Bd. p. 465 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 696—697.

Doria fand in 3 Fällen von Endometritis glandularis Körper, die er für Amöben hält. Sie fanden sich im Lumen der cystös hie u. da erweiterten Drüsen als auch im Innern der Epithelzellen des Cervix uteri. Sie waren wegen ihrer Grösse (5—8 mal so gross wie die rothen Blutkörper) nicht mit Epithelzellen zu verwechseln. Die in den Zellen befindlichen waren kleiner als die frei liegenden. Ihre Gestalt war kuglig oder oval, das Protoplasma vakuolisirt u. zerstreut, mit Ausnahme eines hyalinen peripheren Randes von Granulationen u. fremden Körpern (Bakterien, rote Blutkörperchen, Leucocyten). Ihr Kern war kleiner und weniger leicht färbbar als der der Epithelzellen. Ein Nucleolus war nicht immer vorhanden. An frischen Präparaten konnte man sich von der Beweglichkeit der Amöben überzeugen.

Duerden, J. E. Notes on the Marine Invertebrates of Rush, County Dublin. Irish Natural. III No. 11 p. 230—233.

Haliphysema u. Folliculina p. 231.

Dumond, A. M. 1894. On Volvox globator. Proc. Rochester Ac. Sci. vol. 2 Broch. IV p. 293—297.

Duplay, S. (1). De l'étiologie du cancer. Mercredi méd. 1894 p. 465—468.

— (2). Siehe Cazin, M. & Duplay, S.

Duplay, S. & Cazin, M. (1). Experimentelle Krebsgeschwülste bei Thieren. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 16. Bd. p. 574—575. — Ref. von Sanarelli, G. aus Mittheil. vom XI. Internat. Med. Kongresse in Rom.

Betreffen das Uebertragen (Einpfropfen) von Krebsgeschwülsten aus der Scheide der Hündin auf die Rute des Hundes etc.

Beide Autoren haben etwa 120 Impf- u. Uebertragungsversuche mit bösartigen Neoplasmen an Thieren (Hunden und Ratten) angestellt. Trotzdem einige ihrer Experimente von Erfolg begleitet waren, kommen sie doch zu der Einsicht, dass die bösartigen Geschwülste durch Inokulation oder Einpfropfung unter Thieren verschiedener Art nicht übertragbar seien. Bei einer Reihe von Versuchen wurden Stückchen aus der Vagina einer alten Hündin auf das Praeputium eines Hundes verimpft. Es entwickelten sich zahlreiche neue Geschwülste von gleichem Bau wie das ursprüngliche. Zehn Monate später wurden bei einer Untersuchung nach dem Tode Geschwülste von durchaus epithelialem Charakter in den Hoden gefunden, aber auch hier ist nach Ansicht der Verf. die Annahme eines Zusammenhanges zwischen primärer u. secundärer Infektion nicht gerechtfertigt. In einer anderen Reihe von Versuchen entwickelte sich in der Zitzengegend einer Ratte ein enormes Fibrom der Mamma, welches durchaus dem spontanen Tumor der Ratte glich, der den Ausgangspunkt der Elemente gebildet hatte.

— (2). Dieselben erklären l. c. Ref. Centralbl. f. Bakt. und Parasitk. 16. Bd. p. 696, dass die Resultate ihrer Untersuchungen der den Epithelialkrebs bildenden Elemente durchaus mit den von Cornil erhaltenen übereinstimmen.

Beide stehen „in keinem absoluten Gegensatz zu den Vertheidigern der Psorospermientheorie, halten aber an der Behauptung fest, dass der Beweis jener Annahme für die Sporozoen noch nicht geliefert ist". Für die vielen beim Krebse beschrieb. Parasiten dieser Art ist noch nicht mit Bestimmtheit die irrthümliche Erklärung nachgewiesen worden. — Hierher auch Bodington.

Eberlein, R. Ueber die im Wiederkäuermagen vorkommenden ciliaten Infusorien. Inaug.-Diss. Berlin (C. Vogt), 1894, 8°, 69 pp. — Ausz. Zool. Anz. 17. Bd. (Lit.) p. 519.

Ist ein Theil der in der Zeitschr. f. wiss. Zool. erscheinenden Arbeit. — Ref. Zool. Jahrb. (Neapel) 1894 p. 26.

Spezieller Theil (darin 2 n. sp.): Ophryoscolecidae: Ophryoscolex Stein, caudatus n. sp., Purkynei Stein, Diplodinium Magii Fiorentini, bursa Fior., caudatum n. sp., dentatum Fior. (mit denticulatum Fior.) rostratum Fior., ecaudatum Fior., Entodinium bursa Stein, caudatum Stein, dentatum St., minimum Schub. — Isotrichidae:

Isotricha prostoma, intestinalis St., Dasytricha ruminantium Schuberg, Bütschlia parva Schubg., neglecta Schub.

Edwards, W. A. u. Waterman, J. S. Hepatic abscess, report of a case with remarks upon the Amoeba coli. Pacif. med. Journ. 1802, p. 129—141.

Ergebnisse der in dem Atlantischen Ozean von Mitte Juli bis Anfang November 1889 ausgeführten Plankton-Expedition der Humbold-Stiftung. Auf Grund von gemeinschaftlichen Untersuchungen einer Reihe von Fach-Forschern herausgegeben von A. V. Hensen. (2. Bd. K. e.) gr. 4°. Kiel (Lipsius u. Tischer). Subskr.-Preis M. 12.60; Einzelpreis M. 14. — 4. Bd. M. g. Kiel. Lipsius u. Tischer 1894. 4°. 83 p. 3 Fig. u. 1 Karte. M. 6.

Epstein, A. Monocercomonas hominis and Amoeba coli, Prag. med. Wochenschr. 1893 18. Bd. p. 463, 475, 486 (2 Fig.). Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 212. — Ausz. siehe vor. Bericht.

Die Untersuchung des Darmkanals einer Anzahl Kinder, die an Diarrhoe litten, zeigte in 26 Fällen Protozoen. Das Material wurde durch Einführung einer hohlen Sonde in den Darm gewonnen. Die birnförmig., am dickeren Ende mit 2 Geisseln versehenen Parasiten hatten eine Länge von 0,006—0,024 mm u. vollführten lebhafte oscillierende Bewegungen. Die Zahl varierte tagtäglich bei jedem Kinde u. im allgemeinen waren sie desto zahlreicher, je flüssiger der Stuhl. In den festeren Stücken waren sie weniger häufig u. dann nur auf der Oberfläche. Weder Conjugation noch Fission, noch Ruhestadien wurden beobachtet. Kulturen in Wasser, Pepton u. Bouillion missglückten. Diarrhöen in Verbindung mit Monocercomonas waren nicht von Diarrhöe anderen Ursprungs zu unterscheiden. In der Regel sind es die zahlr. u. reichlichen Stühle, die Erbsensuppe u. Milchkaffee ähneln; ihre Reaktion ist gewöhnlich sauer, nur zuweilen alkalisch. Der Verlauf der Krankheit kann akut oder chronisch u. der Parasit eine Reihe von Wochen hindurch zu finden sein. Einen Zusammenhang zwischen Parasiten u. Krankheit lässt die Beobachtung vermuthen, dass 6 Kinder, die in demselben Zimmer wohnten, fast gleichzeitig daran erkrankten. Quelle der Infektion: wahrscheinlich Trinkwasser. In 5 unter 26 Fällen wurde auch Amoeba coli beobachtet. Ihr Auftreten schien aber die Krankheit nicht zu verschlimmern. In frischen Präparaten lebt Amoeba coli länger als Cercomonas.

Fabre-Domergue, —. Discussion de l'origine coccidienne du cancer. Ann. Microgr. vol. VI 1894 p. 59—77, 97—110, 145—164, 211—236, 579—587, 603—614. 5 kolor. pls.

Der Verf. stellt zusammen, revidirt ausführlich u. kritisirt die Beobachtungen u. s. w. der zahlr. Autoren über die Krebsparasiten. Er findet:

Die Parasiten-Theorie vom Krebse, wie sie sich aus den Arbeiten von Pfeiffer, Darier, Wickham u. Albarran ergiebt, beruht auf Beobachtungen, die unter sich nicht im Zusammenhange stehen.

Die als Sporozoen beschriebenen Formen haben nichts mit diesen Thieren gemeinsam ausser der Aehnlichkeit, im Uebrigen zeigen sie nicht die sonstigen Eigenschaften derselben. Alle bisher beschriebenen Pseudococcidien lassen sich durch eine Reihe von Zwischenstufen auf die neoplastische Zelle zurückführen, von der sie sich durch einen Degenerationsprocess ableiten lassen.

Die Epithelkrebse der Mammalia, die denen des Menschen vollständig homolog sind, zeigen keine Spur von parasitischen Formen. Durch das Bestreben, die Nothwendigkeit einer Aetiologie der Parasiten durch den Vergleich der Epithelkrebse mit Pflanzen-Gallen u. den infektiösen Neoplasmen der Thiere zu beweisen, sind die Vertreter der Parasiten-Theorie in der wahren Erkenntnis der Natur des Krebes fehlgegangen und gebrauchen dabei Termini, die gar nichts mit einander zu thun haben.

In den Text ist, ausser den 5 Tafeln (Original), eine Reihe von Holzschnitten eingestreut, die alle möglichen Stadien des „Krebskörpers" wiedergegeben.

Fabry, J. Ueber Psorospermien bei Hautkrankheiten (Bericht über einen typischen Fall von sog. Darier'scher Psorospermose). Arch. Dermatol. Syphilis, 1894, p. 373—391.

Feletti, R. I parassiti della malaria e le febbri da essi prodotte. Arch. ital. di clin. med. 1894, p. 207—265.

Felsenthal, S. u. Stamm, C. Die Veränderungen in Leber und Darm bei der Coccidienkrankheit der Kaninchen. Arch. pathol. Anat. 132. Bd. p. 36—49, Taf. II. Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 82.

Die Verf. geben Beschreibungen der bekannten Erscheinungen der Coccidienkrankheit. Bemerkenswerth ist ihre Hypothese über die Entstehung der cystadenomartigen Höhlen in der Leber. Der Process verläuft so: es entsteht an irgend einem Theile des Ductus hepaticus eine Verstopfung durch Coccidien, diese hat eine Dilatation der Verzweigungen des Ductus hepaticus innerhalb der Leber zur Folge. Die sich erweiternden Gallengänge regen in der Umgebung zur Bildung von Granulationsgeweben an. Aus diesen entwickeln sich wie bei der Cirrhose, neue Gallengänge, die mit den alten, bereits ektatischen in Verbindung treten u. dann wieder die beschriebenen Veränderungen eingehen. Die sich ausdehnenden Kanäle komprimiren das dazwischen liegende Gewebe, es schwindet gänzlich u. es entsteht die gemeinsame Höhle, in die der Rest der ursprünglich getrennten Mittelpartie als zottiger Anhang der Wand hineinragt.

Ferroni, E. siehe Massari, F. und Ferroni, E.

Ferroni, E. u. Massari, G. Sulla pretesa scoperta del Guarnieri riguardo la infezione vaccinia e variolosa. Riforma med. Napoli, IX, 2 p. 602—604.

Fiocca, R. siehe Celli, A. und Fiocca, R.

Fischer, J. siehe Winkler, F. und Fischer, J.

Fischer, A. Ueber die Geisseln einiger Flagellaten. Jahrb. wiss. Bot. 26. Bd. (1894) p. 187—235. 2 Taf. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 580.

Fischer wies an den Geisseln mittelst der Löffler'schen Beize einige höchst merkwürdige Strukturen nach. Die Flimmergeissel besteht aus einem homogenen Faden, der mit einer oder mehr. Reihen kurzer, dünner, zugespitzter Cilien besetzt ist. Bei Euglena ist diese einreihig, bei Monas guttula opponirt 2reihig. Die Peitschengeissel trägt ihren Namen mit Recht; sie besteht aus einem dicken schon ungefärbt sichtbaren Stiel, von dessen Spitze eine 2–3 mal so lange, äusserst zarte Schnur entspringt, die lebhaft hin- u. hergeschwungen wird (Polytoma, Bodo u. Chlorogonium). Die Strukturen geben für die Systematik sehr brauchbare Merkmale ab. Leider kann man oft zu Fehlschlüssen gelangen, weil die Geisseln sehr leicht abgeworfen werden können. Infolge mangelhafter Quellung erscheint der mittlere, noch nicht gequollene Theil als ein fadenförmiger Achsenstrang, während die äussere Masse weniger dicht und schwach gefärbt erscheint. Die Körnchenstruktur des Peitschenstiels, die wir bei Polytoma und Bodo beobachten, ist eine Folge der Präparation. Auch die 1882 von Künstler beschriebene Struktur ist als solche Erscheinung zu betrachten. Eingezogen werden die Geisseln nicht, sie werden nur abgeworfen. Die am Körper zu kleinen Bläschen contrahirten Geisseln lösen sich noch ab, um ganz zu zerfliessen. Der als Verquellung und Contraktion erscheinende Vorgang besteht in einer Zusammenrollung der Geisseln zu ösen-, ring- oder uhrfederartigen Gebilden. Gleichzeitig mit der Aufrollung findet eine Quellung der Geissel u. Zersetzung der Flimmern u. Peitschenschnur statt. Die Aufrollung der Geisseln dauert wenige Minuten, die totale Zersetzung 1 Stunde.

Foà, P. (1). Zur Aetiologie des Carcinoms. Mitteil. XI. Internat. med. Kongress, Rom. — Ausz. Wien. med. Wochenschr. 1894, p. 655—658, ferner im Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 816 u. 817 u. im Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894, p. 698 u. 699.

Nach Foà besteht der Krebskörper aus einem Kern, umgeben von einer dünnen Protoplasmaschicht u. einer doppelt konturirten Kapsel. Die letztere ist oft u. fein regulär gestreift u. das Plasma so winklig ausspringend, dass das Ganze einer Kokarde oder Rosette gleicht. Diese Segmente können sich indessen nicht von einander trennen u. sind keine Sporen. Der Nukleus nimmt allmählich an Grösse zu, das Plasma ab, worauf sich ersterer in so viele kleine Stücke theilt, wie Sporen gebildet werden sollen. Die von diesen Körpern besetzten Stellen erleiden eine allmähliche Veränderung, die mit ihrer Nekrose endigt. Die Spore gelangt dann auf irgend einem Wege in eine junge Epithelzelle und vollendet dort ihre Entwicklung, d. h. sie wächst allmählich, geht das Cystenstadium ein und erzeugt wieder Sporen.

— (2). Sur les parasites et sur l'histologie pathologique du cancer. Arch. sc. med. XVII p. 253—278 u. in Archiv ital. Biol. 20. Bd. p. 44—66, 4 Taf.

— (3). Sui parassiti del carcinoma. Riforma med. Napoli, IX, 3, p. 267—269.

Francé, R. H. (1). Neue Flagellaten des Plattensees (Ungarisch und Deutsch); mit 1 Taf. Termész Füzetek, 16. Bd. Hft. 3/4. 1894. 10 p.

— (2). Die Polytomeen, eine morphologisch-entwicklungsgeschichtliche Studie. Jahrb. wiss. Bot. 26. Bd. (1894) p. 295—378, 4 Tafeln, 9 Fig. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 579.

Francé bringt eine Monographie dieser Gruppe, die annähernd den Chlamydomonaden u. Volvocineen parallel läuft, aber kein Chlorophyll zeigt u. saprophytisch lebt. Beschreibung des Baues, der Funktionen, der Vermehrung, der bionomischen Beziehungen u. der Klassifikation. Verf. stellt diese Familie in die Ordnung der Volvocinaceen, Unterordn. Chlamydomonadinae.

Einleitung (p. 295). Ueber die Eintheilung. — I. Methode der Untersuchung (p. 297). — II. Historische Uebersicht (p. 298—302). — III. Litteraturübersicht (p. 302—304). 35 Publik. — IV. Allgemeine Morphologie des Körpers (p. 304). — V. Feinerer Bau des Körpers (p. 304). A. Die Körperform (p. 304—306). B. Pellicular- u. Schalengebilde (p. 306—323). 1. Pellicula. 2. Schalen. C. Geisseln. D. Inhaltskörper. a) Nicht contractile Vacuolen. b) Contractile Vacuolen. c) Amylum. d) das Stigma. e) Verschiedenartige Einschlüsse: 1. Oel. 2. Pigmente. Excretkörnchen. f) Der Nucleus. — VI. Fortpflanzungsverhältnisse (p. 323—334). A. Ungeschlechtliche. B. Sexuelle Fortpflanzung. C. Der Dauerzustand. — VII. Physiologisch-biologische Beobachtungen (p. 335—336). A. Bewegungserscheinungen: 1. Metabolie. 2. Geisselbewegungen. B. Verhalten gegen physikalische Einflüsse (p. 336—337): 1. Phototaxie. 2. Thermotaxie. 3. Chemotaxie. C. Ernährungs- und Wohnortsverhältnisse (p. 337—338). D. Geographische Verbreitung (p. 338). VIII. Systematik (p. 339). Siehe system. Theil. — Anhang (p. 372—375). Ueber die Familie der Sycamineen. — Taf. XV—XVIII (zum Theil farbig). — Fig.-Erkl. (p. 376—378).

— (3). Zur Biologie des Planktons. Vorläufige Mittheilung. Biol. Centralbl. 14. Bd. 1894. p. 33—38.

Vorläufiger Bericht über die wichtigsten zoologischen Forschungsresultate der von der ungarisch-geographischen Gesellschaft eingesetzten Spezialkommission zur Untersuchung des Balaton (Plattensees), des grössten Süsswasserbeckens Mitteleuropas. Den mannigfaltig wechselnden Existenzbedingungen des Sees entspricht eine bunte littorale Thierwelt, während die Zusammensetzung des Planktons einförmiger ist. Die Annahme von der gleichmässigen Vertheilung der Organismen passt auch hier ebensowenig wie für den von Zacharias untersuchten Plöner See. Es wechseln

Organismen-arme Striche mit solchen, die von Organismen wimmeln. Man kann sogar eigentliche Bosmina-, Ceratium-, Daphnia-, Diaptomusdistrikte unterscheiden. Ceratium-Schwärme von 150—200 m Länge wurden wiederholt beobachtet. Die pelagische Thierwelt geht bis dicht ans Ufer (wie im Plöner See).

Die zahlreichen Beobachtungen ergeben, dass mit geringen Ausnahmen sich die Planktonwesen des Nachts an der Oberfläche des Wassers befinden. Doch trifft dieses Verhalten nur bei Windstille, glattem Wasser, finsterer Nacht resp. tagsüber Sonnenschein zu, abweichend ist es bei ungünstig., regner. Wetter, Sturmwind, Mondenschein u. s. w. — Das (gleichsam skizzirte) Verhalten der Planktonwesen gegen Witterungseinflüsse ist folgendes:

1. Tagsüber hält sich der grösste Theil der Planktonwesen bei Windstille, klarem Himmel u. Sonnenschein in tieferen Wasserregionen auf und zwar suchen sie Vormittags immer tiefere Wasserschichten, bis sie in der Mittagsstunde die Grundregion erreicht haben; Nachmittags ziehen sie aufwärts gegen die Oberfläche zu. 2. Auch bei schwachem Winde u. mässigem Wellenschlage gilt das von ad 1 Gesagte; jedoch kommen die Wanderungen in nicht so prägnanter Weise zum Ausdruck. 3. Bei andauerndem Regen und mässigem Wellenschlage sind die Planktonwesen vom Grunde bis zur Tiefe im Verhältnisse der letzteren stufenweise vertheilt, so dass sich nahe am Grunde der weitaus grösste Theil ders. befindet. — 4. Bei heftig., lang andauerndem Winde, sowie bei Sturm ist keine in deutlich vortretender Weise bemerkbare aktive Vertheilung wahrnehmbar; jedoch scheinen die meisten Planktonorganismen sich am Grunde zu befinden. — 5. Bei heftigem Sturmwinde und Regen findet eine ziemlich gleiche Vertheilung, wie ad 4 angeführt, statt. — 6. Nachts über hält sich der grösste Theil des Planktons bei Neumond, Windstille u. ruhigem Wasser an dem Spiegel des Sees auf. — 5. Unter denselben physikalischen Verhältnissen, jedoch bei Mondenschein (Vollmond) befindet sich zwar noch immer ein grosser Theil der Planktonwesen (hauptsächlich Cladoceren) an der Oberfläche, ein anderer Theil zieht sich jedoch in tiefere Wasserschichten zurück. — 8. Bei Wind und bewegtem Wasser wandert der überwiegende Theil des Planktons auch bei Nacht in tiefere Wasserschichten. — 9. Bei starkem Sturmwinde findet auch bei Nacht eine gleiche Verteilung des Limnoplanktons statt, wie unter ähnlichen Wetterumständen bei Tage. Dasselbe gilt auch bei Tage. — 10. Bei bewölktem Himmel ohne Sonnenschein finden sich tagsüber in den superficiellen Wasserschichten nur wenige Planktonwesen, deren Zahl gegen die Tiefe zu immer mehr zunimmt. — 11. Unterhalb der Eisdecke finden sich dieselben Verhältnisse, wie bei freiem Wasser; besonders viel Plankton sammelt sich an der Wasseroberfläche von Eislöchern.

Frič, A. Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation.

Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. V. Priesener Schichten. Arch. Landesdf. Böhmen, IX No. 1, p. 1—135, 194 Figg.

Fossile Radiolarien: p. 64, 127—128. — 11 Species, aber keine neuen.

Frič, A & Vavra, V. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlager Teiches als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren zoolog. Station. Archiv Landesf. Böhm. IX. No. 2, 124 pp., 80 Holzschnitte.

Protozoa p. 41—43, 94, 97—98. — 1 n. sp.: Acineta ?crassipes.

Garbini, A. Primi materiali per una monografia limnologica del lago di Garda. Bullett. della Soc. entom. italiana, Anno XXVI, trimestre 1, 1894.

G. will nach dem Muster von Forel's Monographie des Genfersees den Gardasee bearbeiten, dazu bringt vorliegende Arbeit eine Reihe von Beiträgen u. Beobachtungen. Allgemeine Bemerkungen über die Topographie, kurze Besprechung der litoralen, pelagischen u. profunden Flora. Ist gegen die Ansicht Pavesi's über das Limnoplankton. Faunistische Listen. Hauptresultate. Es wurden 2 echt pelagische Protozoen gefunden. Im Uebrigen siehe Referat von F. Zschokke, Zool. Centralbl. 1. Bd. p. 552—553.

— (2). Appunti per una limnobiotica italiana. I. Protozoa, Porifera e Coelenterata del Veronese. Zool. Anz. 17. Bd. p. 295—298.

Tabellarische Uebersicht über eine Reihe von Protozoen: Lobosa (6). Heliozoa (2), Flagellata (8) u. Ciliata (20) in den oberitalienischen Gewässern: Lago di Garda, Acque montane, Fibio; Tartaro, Acque vallive u. Adige. Bemerk. dazu p. 296—297.

Die Sp. vertheilen sich folgenderm. auf die Gatt.: Lobosa: Hyalodiscus (2), Amoeba (3), Podostomum. — Heliozoa: Actinophrys (1), Pinaciophora (1). — Flagellata: Monas (2), Paranema (1), Gonium (1), Pandorina (1), Euglena (1), Dinobryon (1), Peridinium (1). — Ciliata: Lacrimaria (1), Paramaecium (1), Colpoda (1), Chilodon (1), Stentor (2), Gastrostyla (1), Oxytricha (1), Stylonichia (1), Aspidisca (2), Halteria (1), Vorticella (2), Carchesium (1), Spirochona (1), Epistylis (2), Podophrya (2).

Georghiu, D. siehe Babes, V. & Georghiu, D.

Gibbes, H. On the parasitic nature of Cancer. Trans. Ass. Amer. Physicians, 1893, p. 289—297 u. Amer. Journ. Med. Sci. 1893, p. 1—7. Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 770.

Zur Vergleichung wählt der Verf. die Coccidiumkrankheit der Kaninchen als eine typisch parasitische Krankheit, um daran die hervorgebrachten Veränderungen u. das Verhältniss der Parasiten zu dem neugebildeten Gewebe zu studiren. Angabe der Färbungs- u. Conservirungsmethode auch in genannt. Referat. Sie zeigt, dass

die Parasiten zwischen den Kolumnarzellen der Gallengänge eingekeilt, in keinem Falle aber innerhalb ders. enthalten sind. Die Erweiterung des Gallenganges rührt von dem chronischen Reize her, den die Vermehrung des Coccidium oviforme ausübt. Was die parasitische Natur des Krebes betrifft, so ist G. der Ansicht, dass die bei einem geringen Prozentsatze von glandulösen Carcinommata gefundenen Erscheinungen durch endogene Zellenbildung verursacht werden; die Mehrzahl derselb. aber zeigt nichts, was als parasitisch betrachtet werden kann.

Golgi, C. (1). Sulle febbri malariche estivo-autunnali di Roma. Riforma med. Napoli, IX, 4 p. 781—783.

— (2). Ueber die römischen Sommer-Herbst-Malariafieber. Deutsch. med. Wochenschr. 1894, No. 13, 14 p. 291—292, 317—318.

Gould, L. J. Notes on the Minute Structure of Pelomyxa palustris (Greeff). Quart. Journ. Micr. Sci. vol. XXXVI, No. 2, p. 295—304 u. 305—306, 2 pls. — Ausz.: Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 250 u. Journ. Roy. Micr. London, 1895, p. 463—464. — Reprinted. Linacre Reports. Vol. 2. No. 5.

Untersuchung von 20 Individuen dieses Süsswasserrhizopoden in Schnitten. Das die Bläschen umgebende Protoplasma war nicht homogen, sondern zeigte eine deutliche vakuoläre Struktur. Die Durchsicht der Schnitte mit sehr starken Vergrösserungen bestätigte Bütschli's Ansicht von der schaumigen Struktur des Protoplasmas. Miss Gould gelang es das Vorhandensein einer sehr feinen Vakuolenbildung bei P. palustris festzustellen. Die periphere radiale Alveolarschicht Bütschli's, die für die Schäume so charakteristisch sein soll, liess sich in einigen Schnitten deutlich erkennen.

In einer Reihe von Schnitten eines Individuums, liess sich ein centraler, tief färbbarer, unregelmässig ovaler Ring von offenbar dichterem Protoplasma viele Schnitte hindurch verfolgen. Es schien sich um eine mehr oder weniger ovale oder kuglige Masse zu handeln, die etwas an eine Centralkapsel erinnerte.

Die „Glanzkörper" waren sehr zahlreich, liessen sich aber nur durch gewisse Färbungsmittel wie Fuchsin, Eosin, Dahlia, Jodlösung u. Lösung von Pikrin in Terpentinöl nachweisen. Mit allen diesen Färbungsmitteln ausser Pikrinsäure mit Terpentin erschienen sie alle völlig homogen, mit letztgenannter zeigten sie eine feine Granulation. Zuweilen enthielten sie ein kleines helles, halbmondförmiges Feld, das einen hellen Raum oder Höhlung im Innern darstellen mochte. Gould schliesst daraus, dass sie sicherlich entweder feste Gebilde oder mit einer gerinnbaren Flüssigkeit erfüllt sind.

Die stäbchenförmigen Körper, die Greef für Krystalle hielt, sind wohl sicherlich Bakterien. In einer mit Osmiumsäure getöteten, mit

Eosin-Alaun in toto gefärbten, in Glycerin aufgehellten Pelomyxa zeigten sich die Stäbchen nicht eingeschnürt, sondern deutlich gegliedert. Sie waren stets gerade und zeigten 2—9 Glieder, ihr Brechungsindex schien fast ders. wie beim Canadabalsam zu sein. Im Anhang theilt Hill, M. D., der Reinkultur dieser Körper versucht hat, seine diesbezügl. Resultate mit. Beide Arbeiten hat L. Rhumbler im Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 228—230 referirt. Die Vakuolen sind zweierlei Art: grössere (nicht kontraktile) Vakuolen, welche keine künstliche Färbung annehmen u. färbbare Nahrungsvakuolen mit oder ohne Inhalt.

Nach Ansicht der Verf. ist Pelomyxa beleostii Penard = P. palustris Greeff.

de Grandmaison, F. La variole. 16°. Paris (Rueff & Cie.) 1894. fr. 3,50.

Grassi, B. & Sandias, A. Constituzione e sviluppo della società dei Termitidi. Osservazioni sui lori costumi. Con un'appendice sui Protozoi parassitici dei Termitidi e sulla famiglia delle Embidine. Atti Acc. Gioen. (4), VI u. VII, 150 pp. 5 pls.

Greenleaf, R. W. The Charles River in its relation to the etiology of intermittent fever. Boston med. and surg. Journ. 1894. p. 353—356.

Greenwood, M. (1). Food-vacuoles of Infusoria. Journ. Roy. Micr. Soc. 1894 p. 353. — Ausz. eines Artikels in: Proc. Roy. Soc. London, vol. LIV. p. 466—472, siehe vorig. Bericht.

— **(2).** On the Constitution and Mode of Formation of „Food Vacuoles“ in Infusoria, as illustrated by the history of the process of digestion in Carchesium polypinum. With 1 pl. Philos. Trans. Roy. Soc. London, vol. 185 (B.) P. 1 p. 355—380—383.

Miss G. bespricht die Bildung der Nahrungsvakuolen der Infusorien, wie sie sich aus der Beobachtung des Verdauungsvorganges bei Carchesium polypinum ergiebt. Diese Vorticelle ist überhaupt trotz der häufigen und starken Stielkontraktionen, wegen seiner Durchsichtigkeit und ihrer raschen Nahrungsaufnahme ein geeignetes Objekt für derartige Untersuchungen. — Die Beobachtung geschah in hängenden Tropfen, die Fütterung mit Tusche, Karmin, schwefelsaurem Alizarin, fein verteiltem Eiweiss, Milch etc. Durch die Wimperbewegung werden die in der Umgebung befindlichen kleinen Körperchen in den Schlund hineingestrudelt u. am Grunde in die Körpersubstanz hineingezogen. Grössere Körper werden selten aufgenommen. Kräftige mit hinreichendem Nährmaterial versorgte Thiere nehmen etwa alle 40 Sek. ein am Schlundgrunde angesammeltes Materialhäufchen auf. Es bildet sich hier eine Ingestionsvakuole, die mit Wasser gefüllt ist, in der die Nährpartikelchen herumschwimmen. In einem Zeitraum von etwa 10 Minuten wandert sie abwärts zum Grunde bis zum Scheitel des

Kernbogens. Hier ruht sie etwa 20 Sek., höchstens sanft rotirende Bewegungen vollführend. Nun tritt plötzlich eine Aenderung der Anordnung des Materials ein. Die Partikelchen bewegen sich alle einem Punkte (Mitte oder excentrisch) zu u. bilden einen in der hellen klaren Flüssigkeit schwimmenden Klumpen. Diese stets beobachtete Erscheinung führt die Verf. darauf zurück, dass während der Ruhepause in der Nähe des Kernbogenscheitels von Carchesium Plasma aus ein Sekret in die Vakuole hinein ergossen wird, welches sich dann plötzlich verdichtet u. alle in der Vakuole befindl. Theilchen mit sich reisst. Nun wandert die Vakuole wieder oralwärts, erreicht in 1—2 Minuten die Mitte, wo sie liegen bleibt, sich durch Resorption ein wenig verkleinert, während der Körnchenhaufen $^1/_2$—20 Std. unverändert liegen bleibt. Nun erst beginnt die Auflösung desselben. 15—20 Minuten nach Bildung der Verdauungsvakuole quillt der Ballen auf u. wird durchsichtiger u. nach 1 Std. ist er schon beträchtlich kleiner. Nach vollständiger Auslaugung des Ballens wandert dieser langsam oder schneller nach der quer zur Längsachse des Thieres laufenden Rinne hin, woselbst die Ausstossung der Reste stattfindet. Mechanische Reizung befördert dieselbe. Bei unverdaulichen Stoffen kommt es garnicht zur Bildung einer Verdauungsvakuole und die Ballen werden in kurzer Zeit (30—50 Min.) nach der Aufnahme wieder ausgestossen. Die Verdauung ist nicht an eine bestimmte Stelle gebunden. Die natürliche Nahrung von C. sind Bakterien, deren oft 100 u. mehr in einem Thiere gefunden wurden.

Greenwood & Saunders, E. R. On the rôle of acid in protozoan digestion. Journ. Physiol. vol. XVI (1894) p. 441—467, 1 pl. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 462.

Beide liefern einen interessanten Beitrag zur Frage nach der intracellulären Bildung der Säure bei den Protozoen; ihre Absicht war, die Beziehung der Säure zur Lösung des Nährstoffes in diesen einfachen Organismen zu ermitteln, weniger ihre Entstehung. Diese Untersuchungen wurden an weit aus einander stehenden Typen wie dem Infusor Carchesium polypinum u. den Plasmodien gewisser Mycetozoen angestellt. In den Lebensäusserungen der letzteren fanden sie eine überraschende Aehnlichkeit mit den physiologischen Vorgängen bei der Amoebe. Die Art der Nahrungsaufnahme, die ausschliessliche Verdauung von Proteinsubstanz, die Lokalisirung der Lösungsprocesse in bestimmten Vakuolen erinnerte lebhaft an die entsprechenden Erscheinungen bei den Rhizopoden. Es lassen sich demnach ihrer Ansicht nach allgemeinere Schlüsse aus diesen so ungleichen Formen schliessen.

Die Aufnahme der festen Substanz, welcher Art sie auch sein mag, reizt die umgebende Zellsubstanz zur Ausscheidung einer sauren Flüssigkeit, deren Vorhandensein sich durch Lakmusfärbung,

Congoroth, Alizarinsulphat, Lösung von Kalk- u. Magnesiumsulphat nachweisen lässt. Das Absondern der Säure hat noch keine verdauende Veränderung der Nährsubstanz im Gefolge. Die aufgenommenen Stoffe können viele Stunden lang aufgespeichert liegen, bevor sie aufgelöst werden, der Bildung der Verdauungsvakuole aber, mag sie nun unmittelbar darauf oder später erfolgen, geht immer die Entwicklung der sauren Reaktion voran, resp. hat sie eine Abnahme der letzteren zur Folge. Später werden die durch Lakmusrot gefärbten Vacuolen u. aufgenommenen Stoffe violett, u. am Ende der normalen Verdauung sind sie blass blau, so dass Säure u. Säureverbindungen wohl ganz fehlen. Die Säure ist sicher eine Zeitlang frei u. keine Kohlensäure. Es handelt sich wahrscheinlich um eine anorganische Säure (Salzsäure).

Beide weisen zum Schluss auf den Gegensatz im Verhältniss der Säureausscheidung zur proteolytischen Thätigkeit bei den Protozoen zu den fundamentalen Strukturveränderungen, die die Verdauung bei den Vertebraten begleiten. Sie zeigen, dass, obschon die Ausscheidung der Säure durch alle aufgenommenen Stoffe angeregt wird, doch die wirkliche Verdauungsvakuole nur unter dem Reiz der Nährstoffe entsteht.

Gregory, J. W. & Johnston-Lavis, H. J. Eozonal structure of the ejected blocks of Monte Somma. Trans. Roy. Dublin. Soc. (2) No. 7, p. 259-278, pl. XXX—XXXIV. — Auszug: Nature, vol. 51 p. 251.

Grimm, F. Ueber einen Leberabscess und einen Lungenabscess mit Protozoen. Langenbeck's Arch. Chirurg. 48. Bd. 2. Hft. p. 478-482. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 534 u. Journ. Roy. Micr. Soc. 1894 p. 700.

Grimm fand im Sputum u. in dem Eiter der Lungen- u. Leberabscesse Flagellaten von ziemlich hoher Organisation. Sie waren 30—60 μ lang, hatten die Form eines Myrthenblattes u. einen langen schwanzartigen Fortsatz. Das matte Parenchym war von einem scharf begrenzten stark lichtbrechenden Saum umgeben, der durch innere Fortsätze den Körper in 3 Theile theilte. Die innere Struktur zeigte lebhaften Formenwechsel. Lunge und Leber unabhängig.

Verf. ist der Ansicht, dass die beiden Abscesse von derselben Quelle aus infizirt worden sind.

Gruber, A. (1). Microscopic vivisection. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 210. — Ausz. aus einem Artikel in Ber. Ges. Freiburg 7. Bd. p. 47—67. — Siehe vor. Bericht.

— **(2).** Amoeben-Studien. Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 9 p. 314. Ausz. aus einem Artikel in Ber. Ges. Freiburg 8. Bd. p. 24—34. — Siehe auch im vorig. Bericht.

Gruber giebt eine Kritik unserer Kenntnisse von der Kerntheilung bei den Amöben (auch verw. Gruppen). Er fand bei A. proteus, verrucosa u. einer amerik. Sp., dass eine schleifenförmige Umlagerung der chromatischen Elemente stattfindet und sieht darin eine Unterstützung der Ziegler'schen Ansicht über amitotische Kerntheilung (cf. Bericht d. Zool. Jahrb. Neapel 1891. Prot. p. 7).

Guarnieri (Pisa). Ueber die Parasiten der Variola und der Vaccina. (Forts. der Untersuchung von 1892 im Archivio per le scienze mediche). Mittheil. aus dem XI. internat. med. Congresse in Rom. Ref. Centralbl. f. Bakter. u. Parask. 16. Bd. p. 299—300. — Der Erreger ist ein Rhizopode, Cytoryctes vaccinae resp. variolae, der die Fähigkeit besitzt, das Protoplasma der Epithelialzellen auszuhöhlen.

Gueynatz, —. [Parasites of Sarcoma]. Wratsch. 1894. Nos. 8 u. 9. — Ausz.: Ann. Microgr. VI (1894) p. 289 - 293 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 648.

G. beschreibt darin Körper, die er in 7 Sarkomen gefunden hat. Sie sind intranuklear, rund oder ovoid, mit deutlicher Umgrenzung, aber ohne bestimmte Membran, u. 2—5 μ im Durchmesser. Die Körper sind am häufigsten an der Wachsthumszone der Geschwulst, gewöhnlich intranuklear, gelegentlich im Zellplasma oder sogar frei. Da sie während der Mitose fortbestehen, sind sie keine Nucleoli, auch enthalten die Nucleoli keine hellen lichtbrechenden Körnchen, die sich nur schwer färben, ferner finden sich Nucleoli nie ausserhalb des Kernes. Die Geschwülste wurden sofort nach der Abtragung in Flemming's Lösung oder reinen Alkohol gebracht. Die Färbung geschah durch Safranin, Hämatoxylin oder mit einer Anilinfarbe u. Eosin.

Guillebeau, A. Ueber das Vorkommen von Coccidium oviforme bei der rothen Ruhr des Rindes. Schweiz. Archiv Thierheilkunde 36. Bd. No. 4 p. 169—171. Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 577. — Siehe auch vorig. Bericht.

Der Parasit verhält sich wie beim Kaninchen.

Gurley, R. R. (1). The Myxosporidia, or Psorosperms of Fishes and the epidemics produced by them. Rep. U. S. Fish Comm. vol. XVIII (1892) 1894 p. 65—290, 291—304, I—V, pls. I—XLVII.

— (2). On the classification of the Myxosporidia, a group of Protozoan Parasites infesting Fishes. Bull. U. S. Fish Comm. for 1891. Art. 10 p. 407—420. 1893. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 86—88 u.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 465. — auch: Americ. Naturalist vol. 28 (1894) p. 404—406. — n. g. Pleistophora.

Gurley bringt eine neue Eintheilung dieser sporentragenden Formen. Er schlägt folgende Ausdrücke vor: Pansporoblast für die Plasmakugel, aus der die Sporoblasten entstehen u. Sporoplasma für das Plasma der Spore, Kapselindex (capsulated

index) für das Verhältnis der Länge der Kapsel zum antero-posterioren Durchmesser der shell cavity, perikornuale Kerne sind die beiden Kerne („granules" oder „globules") an den antero-lateralen Ecken des Sporoplasmas oder an den hinteren Enden der Kapsel. — Der Verf. basirt seine Eintheilung auf die Symmetrie der Sporen als das wichtigste taxonomische Kriterium. Er unterscheidet 2 Ordnungen u. 5 Familien, nämlich:

I. Viele (wenigstens 8) kleine Sporen, die jeder deutlichen Symmetrie entbehren u. nur eine Kapsel besitzen
Ordo *Cryptocytes.*
- A. Sporen zahlreich, Zahl unbeständig. Pansporoblast-Membran
  - a) nicht subpersistent; 1 Myxosporidium. Glugea.
  - b) subpersistent; kein Myxosporidium. Pleistophora n. g.
- B. Sporen konstant (8): Pansporoblast-Membran subpersistent, kein Myxosporidium. Thelohania.

II. wenige (höchstens 7) grössere Sporen, mit deutlicher Symmetrie u. 2 oder mehr Kapseln. Ordo *Phaenocytes.*
Sporen bilateral symmetrisch; antero-posteriore Symmetrie
- A. vorhanden Cystodiscus.
- B. fehlend; Kapsel zu
  - a) 2 Gruppen, rechte u. linke Flgl., nicht bivalv Myxidium.
  - b) 1 Gruppe, am vorderen Ende; bivalv; Kapseln
    - α) vier Chloromyxum.
    - β) zwei; Neigungswinkel der Vereinigungsebene der Schalen zur Längsebene

I. 0°; eine Vakuole Myxobolus.
II. 90°; keine Vakuole; Sporoplasma unilateral Ceratomyxa.
102 Spp., darunter 1 n.

Haeckel, Ernst[1]). Systematische Phylogenie. Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. I. Theil. Protisten und Pflanzen. Berlin (G. Reimer): 1894, XV u. 400 pp. — Ref.: Zool. Jahrb. (Neapel) 1894 p. 6.

Aus dieser höchst interessanten u. anregenden Arbeit kommt für uns in Betracht zunächst:

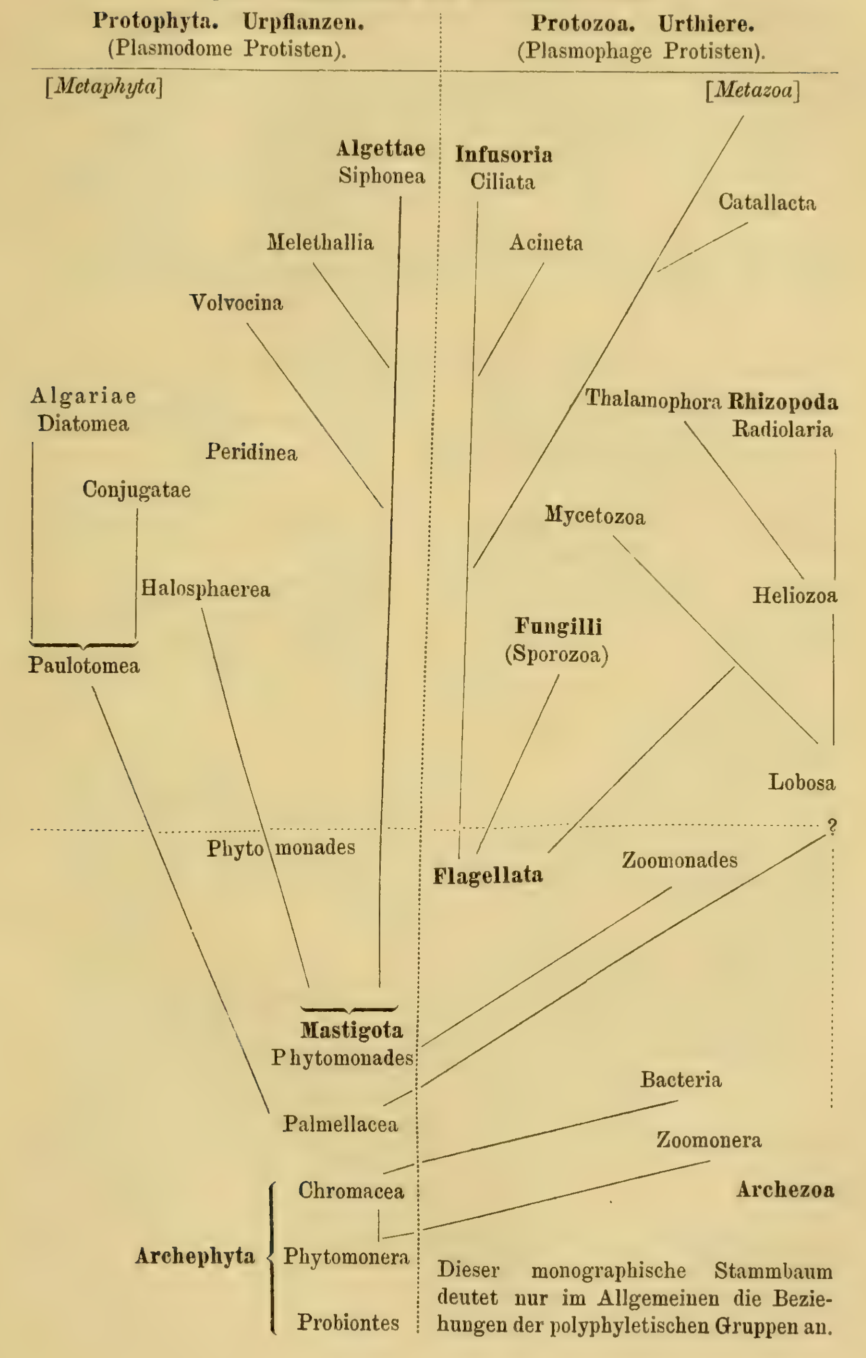
---

[1]) Bei der Korrektur leider nicht zugänglich.

§ 43. Synopsis der drei Hauptgruppen der Protisten.

Hauptgruppen der Protisten	Hauptclassen der Protisten	Protophyta (*Plasmodoma*)	Protozoa (*Plasmophaga*)
I. Protista asemica **Atypische Protisten.** Neutrale Plastiden einfachster Art; theils kernlose Cystoden, theils kernhaltig. Zellen, auf der Grenze von Pflanzenreich und Thierreich.	**A. Archebiontes** *Acaryota* Kernlose Protisten	a) **Archephyta** Phytomonera Chromacea	b) **Archezoa.** Zoomonera Bacteria
	B. Mastigophora (Flagellifera) Einzellig. Protisten mit permanenter Geisselbewegung	a) **Mastigota** Phytomonades Volvocina Dictyochea Peridinea	b) **Flagellata** Zoomonades Cattalacta Codosigales Noctilucales
	C. Fungilli *(Sporozoa)* Plasmophage Protisten m. geschloss. Zellmembran	(Fungillaria) (Fungilletta)	Chytridina Gregarina Zygomycaria Siphomycaria
II. Protista vegetalia Typische Protophyten. Kernhaltige Zellen oder Coenobien, mit plasmodomen Chromatellen „Einzellige Algen".	**D. Algariae** Kernhaltige einzellige Algen ohne Geisselbewegung (ohne Zoosporen).	**Paulotomea** Fortpflanz. durch einfache Zelltheilg. **Conjugatae** Conjugation u. Zygosporen **Diatomeae** Schachteltheilung und Auxosporen	
	E. Algettae Kernhaltige einzellige Algen mit Geisselbewegung (mit Zoosporen)	**Melethallia** Coenobien mit Zoosporen **Siphonea** Thalloide Monobien	
III. Protista animalia Typische Protozoen. Kernhaltige Zellen oder Coenobien, ohne plasmodome Chromatellen. „Einzellige Thiere".	**F. Rhizopoda** Protozoen mit Sarcanten-Bewegung (Lobopodien oder Pseudopodien)		**Lobosa** Lobulare Sarkanten **Myzetozoa** Reticul. Plasmodien **Heliozoa** Radiäre Sarkenten **Thalamophora** Reticul. Sarkanten **Radiolaria** Calymma u. Centralkapsel
	G. Infusoria Protozoen mit Flimmerbewegung, mit Vibranten (Cilien etc.)		**Ciliata** Zahlreiche kurze Wimpern **Acineta** Saugröhren

§ 44. Stammbaum des Protistenreiches.



§ 57 gibt eine **Synopsis der Zellbestandtheile.**

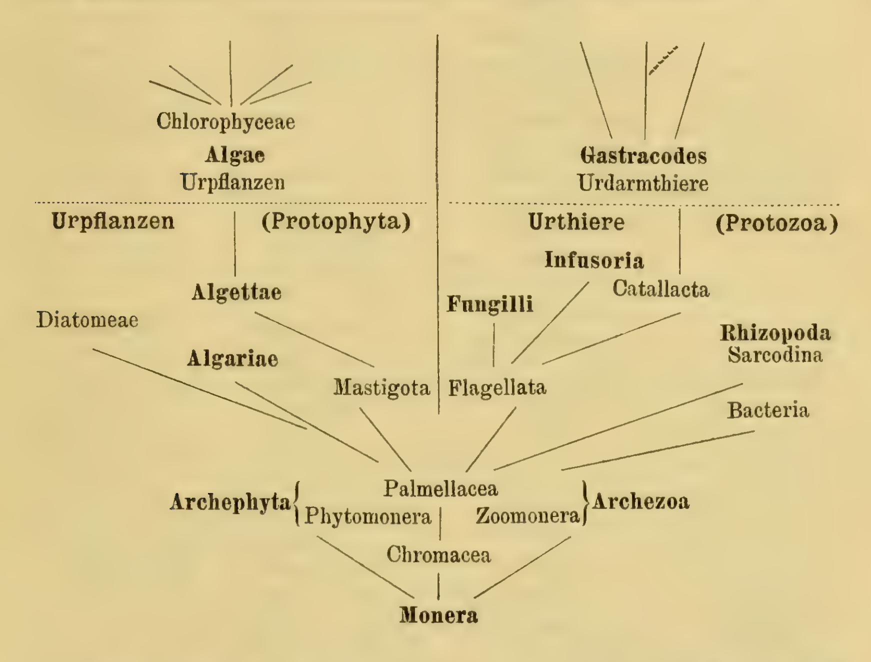
Primäre Zellbestandtheile (erster Ordnung)	Secundäre Zellbestandtheile (zweiter Ordnung)	Tertiäre Zellbestandtheile (dritter Ordnung)	Quartäre Zellbestandtheile (vierter Ordnung)
I. Zellenkern. *(Nucleus* oder *Karyon)* Inneres festeres Differenzirungs-Product des Moneren-Plasson.	**1. Karyobasis.** Kerngrundmasse. Active lebendige Kernsubstanz.	**1a. Chromatin.** = Nuclein Färbbare Kernmasse **1b. Pyrenin.** = Achromin (Paranuclein) Nicht färbbare Kernmasse.	a) *Nucleolus* Kernkörperchen. b) *Karyomitoma* Kerngerüste. c) *Centrosoma* Centralkörperchen.
Ursprünglich aus homogener Kernsubstanz gebildet (*Karyoplasma)*	**2. Karyofacta.** Passive Kernbestandtheile (secundäre Producte)	**2a. Karyotheca.** Kernmembran. **2b. Karyolymphe.** Kernsaft.	Alle Bestandtheile des differenzirten Zellkerns, welche keine active Bedeutung besitzen.
	3. Protoplasma. Active lebendige Zellsubstanz. Bildendes Cytoplasma.	3a. Endoplasma Endosarc *Polioplasma.*	Inneres, weicheres, körniges Protoplasma. Marksubstanz d. P.
		3b. Ectoplasma. Ectosarc *Halyoplasma.*	Aeusseres, festeres, hyalines Protoplasma, Rindensubstanz d. P.
II. Zellenleib. (*Celleus* oder *Cytosoma*). Protoplastus. Äusseres, weicheres Differenzirungsprodukt des Moneren-Plasson. Ursprünglich aus homogener Zellsubstanz gebildet (*Cytoplasma*).	**4. Metaplasma u. Plasma-Produkte** (*Plasmofacta*) Passive Zellsubstanz. Geformtes Cytoplasma (Secundäre Producte der bildenden Zellsubstanz).	4a. Innere Plasma-Producte Zelleinschlüsse (*Cytofacta).*	a) Zellsaft *Cytolymphe.* b) Zellkörnchen *Microsomata.* c) Farbkörper *Chromatella.* d) Fettkörner *Liposomata.*
		4b. Aeussere Plasma-Producte Zellhüllen (*Cythecia*)	a) Gallerthüllen *Calymmata.* b) Zellhäute *Membranae.* c) Zellschalen *Cytostraka.* Sandschalen. Kalkschalen. Kieselschalen.

§ 70 theilt H. die organische Welt in 4 Reiche, 20 Stämme oder Phylen u. 60 Hauptklassen.

Die Reiche sind: I. Protophyta. II. Metaphyta. III. Protozoa. IV. Metazoa.

Die uns hier interessirenden Protozoen werden eingetheilt in die Stämme: 1. Archezoa mit den Hauptklassen: 1. Bacteria. 2. Zoomonera. — 2. Fungilli m. den Class. Fungillaria u. Fungilletta. — 3. Rhizopoda m. 1. Lobosa. 2. Mycetozoa. 3. Heliozoa. 4. Thalamophora. 5. Radiolaria. — 4. Infusoria mit den 3 Class.: 1. Flagellata. 2. Ciliata u. 3. Acineta.

§ 71 behandelt den Stammbaum der organischen Welt. Für uns kommt hier nur der unterste Theil dess. in Betracht:



Vor allem für die Protozoen im Speziellen wichtig ist das vierte Kapitel mit den §§. 101—170 (p. 133—251).

Er versteht unter Protozoen Protisten mit animalem Stoffwechsel (plasmaspaltend durch Analyse von aufgenommener Plasmanahrung, unter Oxydation von Albuminaten u. Kohlenhydraten. — §. 102 behandelt die Classifikation, §. 103 die Stämme der Protozoen, beide sind in den folg. §§. 104 u. 105 zur Anschauung gebracht.

§ 104 behandelt das

System der Protozoen.

Hauptclassen.	Classen.	Charakter d. Ordnungen.	Ordnungen.
I. Archezoa. (Zoarchega) Animale Plastiden ohne Zellkern (Cytoden)	**1. Bacteria** Ohne Pseudopodien, meistens mit Geisselbewegung	Kugelig oder ellipsoid.	Coccillida
		Stäbchenförmig.	Bacillida
		Spiral-Stäbchen	Spirillida
	2. Zoomonera Mit Pseudopodien (Kernlose Rhizopoden)	Pseudopodien lobos, einfach.	Lobomonera
		Pseudopodien reticulär, verästelt	Rhizomonera
II. Fungilli (Sporozoa) Mit geschlossener Zellhülle, ohne Sarcanten u. Vibranten	**3. Fungillaria** Ohne Mycelidium (Einkernige Zellen)	Mit Zoosporen	Chytridina
		Mit Paulosporen	Gregarina
	4. Fungilletta Mit Mycelidium (Vielkernige Zellen)	Mit Zygosporen, ohne Zoosporen	Zygomycaria
		Mit Zoosporen u. mit Ovosporen	Liphomycaria
III. Rhizopoda (*Sarcodina*) Mit Sarcanten (Lobopodien oder Pseudopodien) Vibranten fehlen oder sind nur an den Zoosporen vorübergehend vorhanden. Zellhülle fehlt oder ist von Oeffnungen durchbrochen. Kein beständiger Zellmund.	**5. Lobosa** Lobuläre Sarcanten Vermehr. d. Theil.	Ohne Schale	Amoebina
		Mit Schale	Arcellina
	6. Mycetozoa Reticuläres Plasmodium. Meistens ein Peridinium mit Zoosporen	Mit Basidosporen Ectosporea	Basidomyxa
		Mit Peridosporen Endosporea	Peridomyxa
	7. Heliozoa Radiäre einfache Sarcanten. Theilung oder Zoosporen	Ohne Skelet, weich	Aphrothoraca
		Mit Stückel-Skelet.	Chalarothoraca
		Mit Gitterschale	Desmothoraca
	8. Thalamophora Reticuläre Sarcanten, keine Centralkapsel. Vermehr. d. Paulosporen oder bisweilen Zoosporen	Imperforata (Eforaminia) einkammerig	Monostegia
		Imperforata (Eforaminia) vielkammerig	Polystegia
		Perforata (Foraminifera) einkammerig	Monothalamia
		Perforata (Foraminifera) vielkammerig	Polythalamia
	9. Radiolaria Reticuläre Sarkanten, Centralkapsel mit Calymma. Stets Zoosporen	Porulosa Holotrypasta perypylea	Spumellaria
		Porulosa Holotrypasta actypylea	Acantharia
		Osculosa Merotrypasta Monopylea	Nassellaria
		Osculosa Merotrypasta Cannopylea	Phaeodaria

Hauptclassen.	Classen.	Charakter d. Ordnungen.	Ordnungen.
VI. Infusoria (*Vibratoria*) Mit Vibranten (Geisseln oder Wimpern) Zellhülle fehlt oder hat Oeffnungen Meistens ein Zellenmund.	**10. Flagellata** Mit einer oder zwei (selten mehreren langen Geisseln)	Mit einfachen Geisseln: Monobien	Zoomonades
		Mit einfachen Geisseln: Coenobien	Catallacta
		Mit Geisselkragen	Conomonades
		Mit vacuolisirtem Blasen-Cytosom	Noctilucades
	11. Ciliata Mit zahlreichen kurzen Wimpern	Cilien überall gleichmässig ausgebildet	Holotricha
		Cilien überall, ausserdem adoraler Wimper-Kranz	Heterotricha
		Cilien nur ventral	Hypotricha
		Cilien nur am Peristom	Peritricha
		Cilien in Gürteln	Cyclotricha
	12. Acineta Mit Saugröhren (jung mit Wimpern)	Mit einer Saugröhre	Monosuctella
		Mit mehreren Saugröhren	Polysuctella

In den darauf folg. §§. bespricht der Verf. diese Formen im einzelnen. §. 106 bringt die ***Archezoa*** = Zoarchega (Protozoen ohne Zellkern) mit den Bacteria (§. 107: Archezoen von beständiger Form, ohne Pseudopodien), Zoomonera (§. 108: Archezoen von veränderlicher Form, mit Pseudopodien). — §. 109 die Fungilli u. Fungillettae. Classifikation der ersteren (§. 110), die einzelnen Classen etc. ders. behandelt §. 112—117. §. 118 Anhang zu den Fungillen Blastomycaria (Hefepilzlinge).

Rhizopoda. Wurzelthierchen (Stamm der sarcanten kernhaltigen Protozoen). §. 118 sq. — Classification (§. 119). 1. Classe: Lobosa. Amoebaria (Amoebina, Protoplasta, Infus. rhizopoda, Lappinge) Stamm der primitiven Rhizopoden mit Lobopodien u. mit Systoletten (System §. 120, Stammbaum § 121). Die Ordnungen etc. ders.:

1. Ordn. Amoebina = Gymnolobosa. Stammgruppe der Rhizopoden (§. 123).
2. Ordn. Arcellina = Thecolobosa. Limnetische Gruppe der Panzer-Amoebinen (§. 124).

2. Classe: Mycetozoa = Myxomyctes. Stamm der terrestrischen saprositischen Rhiz. (§. 125). — 3. Classe: Heliozoa. Sonnenthierchen. Stamm der limnetischen Rhiz. mit Actinopodien (§. 126). — 4. Classe: Thalamophora = Reticularia. Stamm der reticulären kammerschaligen Rhiz. — (§. 127). Monobionte u. coenobionte Thalamophoren (§. 128), Schalenmaterial der Thalamophora (§. 129), Catenation (§. 130) u. Species (§. 131) der Thalam.; Palaeontologie (§. 132),

Classif. (§. 133). — System (Tab. §. 134, Stammbaum §. 135). — Bespr. d. einzelnen Ordn. etc. (§. 136—140). — 5. Classe: Radiolaria.

Stamm der retikulären planktonischen Rhiz., mit Centralkapsel u. Calymma-Porulosa und Osculosa (§. 141). — Vier Legionen der Radiolarien (§. 142), Monobionte u. coenobionte Radiolarien (§. 143), Skeletbildungen bei d. Rad. (§. 144), Phylogenetische Urkunden der Rad. (§. 145), System (§. 146), Stammbaum (§. 147), die Legionen der Rad. (§. 148—151). — Infusoria (Infusionsthierchen). Stamm der vibranten kernhaltigen Protozoen (§. 152), System (§. 153), Stammbaum (p. 154), die einzelnen Classen etc. (§. 155—160) u. zwar: 1. Zoomonades = Euflagellata. Stammgruppe aller Infusorien (§. 156). 2. Catallacta = Blastomonades. Stammgruppe der Gastraeaden (§. 157). 3. Conomonades = Choanophora, spezialisirte Flagellaten mit Geisselkragen (§. 158). 4. Cystoflagellata = Noctilucades, spezial. Flag. mit Pyrocystis-Struktur (§. 159) u. 5. Ciliata, Wimper-Infusorien. Autonome Hauptgruppe der typischen Infusorien (§. 160). — Motorische Organellen der Ciliaten (§. 161: Cilien, Myophaene oder Myonemen), sensible Organellen d. Cil. (§. 162: Tastborsten, Tentacillen, Trichocysten), Protective Org. d. Cil. (§. 163: Pellicula etc.), Nutritive Org. d. Cil. (§. 164: Ernährungs-Organellen, Zellenmund, Rüssel, Zellenschlund, Zellenafter, Systoletten [selbständige Excretions-Organellen]), Fortpflanzung (§. 165: Verjüngung, Zweitheilung [das kleine Paracaryon = Micronucleus ist das wahre Zeugungs-Organell], Sporenbildung, Conjugation, Gonochorismus), Classif. (§. 166—167). — Suctellen der Acineten (§. 168). Fortpflanzung d. A. (§. 169), Ciliaten u. Acineten (§. 170).

— (2). The kingdom of Protista in: The Open Court. vol. IX No. 11 p. 4423—4425.

§§ 35—38 seiner neuen „Phylogenie“.

Hanitsch, A. Protozoa for 1893 [Record for 1893] in: Zool. Record, 1894 [34 pp.].

Hansemann, D. Kritische Bemerkungen über die Aetiologie der Carcinome. Berlin. klin. Wochenschr. 1894 p. 11—16 u. 103.

Hartog, M. & Dixon, A. E. On the digestive ferments of a large Protozoon. Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci. vol. LXIII, 1893, p. 801—802.

Untersuchung des wässrigen Extrakts einer grossen Zahl mit 95 % Alkohol abgetöteter, über Schwefelsäure getrockneter und zerstossener Pelomyxa palustris in seiner Wirkung auf Stärke, Fibrin etc. Es ergiebt sich daraus, dass in dem Extrakte Enzyme vorhanden sind, welche dem Ptyalin u. Pepsin gleichen; Trypsin, Rennin u. Steapsin (oder Pyalin) scheinen zu fehlen.

Auf 1 gr gehen 1000 Pelomyxa; 2 gr wurden bis jetzt untersucht.

Häusler, R. Die Lagenidenfauna der Pholadomyenmergel von Saint-Sulpice (Val de Travers). I. Abtheilung. gr. 8°. (Basel, Georg

& Co.) M. 6,40. (Mit 5 Taf., 40 p.). — Aus Abhdlgn. d. schweiz. paläontol. Gesellsch. 20. Bd.

Hartzell, M. B. The Protozoa-like bodies of Herpes zoster; a contribution to the study of psorospermosis. Trans. Amer. dermatol. Assoc. 1894 p. 90—95.

Haycraft, J. B. Artificial Amoebae and protoplasm. Nature, vol. 49 p. 79.

Heim, L. Lehrbuch der bakteriologischen Untersuchung u. Diagnostik. Eine Anleitung zur Ausführung bakteriologischer Arbeiten und zur Einrichtung bakteriologischer Arbeitsstätten, mit zahlreichen, vielfach nach Original-Photogrammen hergestellten Abbildungen u. 8 Tafeln im Lichtdruck, enthalt. 50 Photogramme von Mikroorganismen. Stuttgart. 1894. gr. 8°. (XIX + 528) pp.

Heinatz. Ueber die Parasiten in den Sarkomzellen und deren Bedeutung. Wratsch. 1894. No. 8 u. 9.

Literarische Uebersicht. — H. fand in 7 Sarkomen intranucleare Einschlüsse, die rund waren und einen Durchmesser von 2—5 μ hatten. Sie färbten sich stark mit Kernfärbungsmitteln (Safranin, Haematoxylin, Eosin) u. enthielten in ihrem Innern ein oder mehrere (0,5—1,5 μ grosse) Körnchen von runder u. halbmondförmiger Gestalt. Verf. betrachtet sie als Parasiten.

Hickson, S. J. The Fauna of the Deep Sea with 23 illustr. London, (Kegan, Paul) 1894. 8° 180 p. — (16 + 199 p. 1 pl. and 22 illustr.) 2 s. 6. (M. 2,80).

Hernández, Briz. El paludismo en Madrid; causas de su incremento en los ultimos años. Siglo méd. 1894 p. 259.

Hyland, C. S. Water a source of malarial fever. New Orleans med. and surg. Journ. 1893/1894 p. 913—916.

Ishikawa, C. Ueber die Kerntheilung bei Noctiluca. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 314 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 464. — Ausz. aus Ber. Ges. Freiburg, 8. Bd. p. 54—69. — Siehe vor. Bericht.

Imhof giebt ein Referat im Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 287—293 über die Fauna hochgelegener Seen, Seen der Rockey Mountains, Nord-Amerika von S. A. Forbes.

Der Zweck der Forschungen war in erster Linie praktischer Natur: die niedere Thierwelt besonders der fischlosen Gebirgsseen kennen zu lernen, um die Möglichkeit der Bevölkerung mit Fischen und mit was für Species zu eruiren. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Seen im Flussgebiet. I. des Snake (Kleiner See auf dem Norris-Pass, Shoshone-, Lewis- u. Heart-See). — II. des Flathead (Flathead u. Swan-See). — III. des Yellowstone (Yellowstone-, Duck-, Woods-See). — IV. des Gardiner (Twin-Seen [2], Swan- u. Gardiner-Sees). — V. des Madison (Mary- und Grebe-See). — Die sich hieranschliessenden Listen enthalten auch Protozoa Rhizop. Difflugia globulosa, Echinopyxis und die neue Stentor igneus fuliginosus, Tiefenverhältnisse etc.

Israel, O. Ueber eine eigenartige Contractions-Erscheinung bei Pelomyxa palustris Greeff. Archiv f. mikrosk. Anat. 44. Bd. p. 228—236.

Beobachtungen von Faden- u. Fibrillenbildung. — Israel setzte nämlich Stücke von Pelom. pal. einer Temperatur von 20—24 ° C. (Optimum) aus und beobachtete dabei lebhafte Bewegung, nicht in Gestalt von Lokomotion, sondern in Form ganz ungewöhnlicher Pseudopodien. Langsam fliessende oder unbeweglich erscheinende Theile zeigten eine Streifung der marginalen, körnigen Protoplasmamassen, die bisweilen 5—10 Minuten an ders. Stelle anhielt. Die Streifen bestanden aus feinen vielfach körnigen, in der Stromrichtung verschiebbaren Fäden, die aus meist einzelnen, vielfach auch zu mehreren zusammenhängenden Bakterien zusammengesetzt waren (cf. auch Gould). — Ref. siehe Zool. Jahrb. (Neapel) 1894 p. 9.

Johansen, H. Actinocephalus goronowitschi, eine anscheinend neue Gregarinenform. Zool. Anz. 17. Bd. p. 140—145. 4 Fig. 1 n. sp.: Aus Phalangium opilio und mit A. fissidens Rössler ebendaher verwandt.

Johnson, H. P. The plastogamy of Actinosphaerium. Journ. Morphol. vol. IX No. 2 p. 269—276, 4 Figg. — Ausz.: Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 250 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 577.

Johnson bringt Bemerk. zur Plastogamie von Actinosphaerium. Dieselbe charakterisirt sich durch Nichtverschmelzen der Kerne. Es ist ein einfacherer Vorgang als die Karyogamie und als Vorläufer der Kernbefruchtung aufzufassen. Des Verf.'s Beobachtungen erstrecken sich auf A. Eichhorni und weichen kaum von denen seiner Vorgänger ab. Es folgt auf diesen Vorgang weder eine Encystirung noch eine bemerkenswerthe reproduktive Thätigkeit, aber jedem Verschmelzungsvorgang folgt allem Anschein nach alle paar Tage eine Theilung und eine lebhaftere Vermehrung. Es war ferner interessant zu beobachten, dass die Möglichkeit der Plastogamie zuweilen den Ausschlag gab, ob eine Kolonie lebensfähig blieb oder nicht. Infolge der fortgesetzten Theilung wurden die Act. schliesslich so klein, dass sie ihre einzige Beute — Bosmina — nicht mehr bewältigen konnten. Die einzige Rettung bestand in der Verschmelzung mehrerer Individuen mit einander zu grösseren.

Johnston-Lavis, H. J. and **J. W. Gregory.** 1894. Eozoonal Structure. With 5 pl. Scient. Trans. R. Dublin Soc. (2) vol. 5 1894 p. 259—285. — Abstr. Journ. R. Micr. Soc. London, 1896. P. 3. p. 321.

Beide beschreiben den Bau von Eozoon aus den ausgeworfenen Blöcken des Monte Somma. Sie finden in den wesentlichsten Punkten eine genaue Uebereinstimmung mit typischen Eozoon aus Canada. Sie schliessen daraus, dass Eozoon canadense in einer jüngeren geologischen Periode sich gebildet hat als ein Produkt von

Contact-Veränderungen in Verein mit der Absorption eines Magmas von basischen Silikaten.

Julin, C. Le corps vitellin de Balbiani et les éléments de la cellule des Métazoaires qui correspondent au macronucléus des Infusoires. Zool. Centralbl. 1. Bd. p. 464. — Ausz. aus Bull. Sci. France Belgique, T. 25 p. 295—345.

Kahane, M. (1). Ueber das Vorkommen lebender Parasiten im Blute und in Geschwulstzellen bei Carcinomatösen. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 413—418. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 580.

Das erste u. wichtigste Postulat ist, die Parasiten womöglich im lebenden Zustande nachzuweisen. Der Verf. giebt an, dass die einer Geschwulst entnommenen Stücke, unmittelbar nach der Entfernung in sterilisirte physiologische Kochsalzlösung gelegt und mikroskopisch untersucht, Körper zeigen, die lebhafte, charakteristische Bewegungen ausführen. Die Bewegungen sind dergestalt, dass sie sich nur durch das Vorhandensein von Cilien oder Geisseln erklären lassen. Die Körper sind amöboid und stark lichtbrechend. Diese Microamöben sind frei im Blutplasma, treten auch wohl in rothe Blutkörperchen ein, in denen sie ihre lebhaften Bewegungen fortsetzen. Abgestorben haben sie eine rundliche Form und sind nicht von Blutplättchen zu unterscheiden. Das Vorhandensein dieser Körper, die Schwärmsporen ähnelten, brachte den Verf. auf den Gedanken, dass die Plasmodium-Form gefunden sei. Diese wird als Körper mit Windmühlenflügel-ähnlichen Fortsätzen beschrieben u. liess sich durch Methylenblau noch besser sichtbar machen. Verf. kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass dieser Parasit morphologisch und biologisch dem Malaria-Parasiten ähnelt.

— (2). Weitere Mittheilungen über das Vorkommen lebender Parasiten im Blute und in den Geschwulstzellen bei Carcinomatösen. l. c. No. 17 p. 629—634. — cf. Zool. Jahrb. (Neapel) 1894 p. 18.

Fortgesetzte Untersuchungen frischen Geschwulstmateriales, sowie des Blutes von Carcinomfällen hat zu Ergebnissen geführt, welche theils die in der ersten Mittheilung gebrachten Angaben zu stützen geeignet sind, theils eine Richtigstellung derselben mit sich bringen. Es wurde dem Verf. wiederholt ermöglicht, den Sporulationsvorgang direkt unter dem Mikroskop zu verfolgen und in der direktesten Weise zu verfolgen. — Tabellarische Uebersicht der bisherigen Befunde:

Grösse und Gestalt des Parasiten.	Lichtbrechungs-Vermögen	Struktur und Beweglichkeit	Verhalten zu den Zellen und Blutkörperchen	Fortpflanzung
1. Ganz kleine Formen, 1 μ oder noch klein., rund.	Sehr stark lichtbrechend.	Homogene Struktur, sehr lebhaft beweglich.	Gelegentlich in der Ein- oder Zweizahl endoglobulär, meist die roten Blutkörperchen umschwärmend.	Mit Sicherheit nachgewiesen als ein Sporulationsprodukt der Form 5.
2. Kleine Formen, 2—3 μ kreisrund, leicht hutförmig, birnförmig.	Sehr stark lichtbrechend.	Homogen, ebenf. sehr beweglich.	Manchmal endoglobulär, dabei eine unregelmäss. Gestalt annehmend. Oft durch einen dünnen Fortsatz den rot. Blutkörperchen anhaftend, meist aber frei im Blute. Wiederholt als bewegl. Einschlüsse d. Geschwulstzellen beobachtet. Im unbewegl. Zustande den Blutplättchen gleichend.	Unbekannt, vielleicht mit 3a in Zusammenhang stehend.
3. Mittelgross, etwa 3—4 μ, meist oval, selten. kreisrund. Kontur fein gezähnelt.	Schwach lichtbrechend, oft von ganz ausserordentl. Zartheit des Plasmas.	Fast homogen oder äusserst fein granulirt. Lokomotion gering, leichte undulirende Bewegungen und Kontraktionen.	Meist frei im Blute schwimmend, einzeln oder in Gruppen. Intracellulär weder im Blute noch in Geschwulstzellen mit Sicherheit nachgewiesen.	Als sicherer Sporulationsprocess von Form 5 beobachtet, gleichzeitig mit Form 1 auftretend.
3a. Mittelgrosse Formen, 4—5 μ, längsoval, gezähnelte Kontur.	Stärker lichtbrechend als 3, schwach grünl. glänzend.	Erdbeerartiges, feinstacheliges Aussehen, Undulation, oft von einem sehr hellen Saum umgeben.	Frei im Blute.	Unbekannt, vielleicht wie Form 3.

Grösse und Gestalt des Parasiten.	Lichtbrechungs-Vermögen	Struktur und Beweglichkeit	Verhalten zu den Zellen und Blutkörperchen	Fortpflanzung
4. Mittelgrosse Form, rund, oftkleeblattförmig, glatter Kontur (Relat.seltene Form).	Enthalten 1—3 sehr stark lichtbrechend. zieml. grosse Körnchen.	Plasma äusserstzart m. stark lichtbrech. Körnchen. In den Kleeblattformen jedem Blatte ein Körnchen entsprech. Lebhaft beweglich, oft intensivste Drehbewegungen.	Meist frei im Blute. Ab u. zu den roten Blutkörperchen direkt anliegend.	Unbekannt, vielleicht mit Form 2 in Beziehung stehend.
5. Grosse Form, 8—10μ. Rund, längs oval.	Meist gering.	Plasma zart granulirt, bald heller, bald dunkler. Beweglichkeit minimal. Eigenthümliche Undulation des Randsaumes. Körnchenströmungen.	Frei im Blute, doch ab u. zu der Eindruck, als ob es sich um eine Substitution des rothen Blutkörperchens durch diese Parasiten handeln würde. In Fällen schwerer Carcinom-Kachexie im Blute zahlreich. Einmal als Einschluss in einer Geschwulstzelle beobachtet.	Mit Sicherheit als Mutterzelle der Form 1 u. 3 nachgewiesen.

Da es sich beim Carcinom um einen ausserordentlichen Formenreichthum handelt, so konnten nicht sämmtl. Befunde in der Tabelle Platz finden. Hierdurch wird die Sichtung u. Ordnung der Befunde bedeutend erschwert. Pathologisch ist der Unterschied bei den Formen des Carcinom u. der Malaria leicht verständlich. Während bei der Malaria oft eine periodische Masseninvasion des Blutes stattfindet u. sich daraus der ganze Symptomenkomplex erklären lässt, scheint es sich beim Carcinom um ein successives Hineingeraten der Parasiten aus dem wuchernden Gewebe in die Blutbahn zu handeln. Alle diese Fragen sind aber noch nicht spruchreif. Ebenso lässt sich über die ätiologische Bedeutung dieser konstanten Parasitenfunde noch nichts vorbringen. — Genauere Publikation soll folgen.

Kanthack, A. A. & Hardy, W. B. On the character and behaviour of the wandering cells of the Frog. Phil. Trans. vol. CLXXXV (B) 1894 p. 279—318. — Protozoa p. 315—316.

Kellicott, D. S. On certain marine Infusoria observed at Woods Holl, Mass. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sci. vol. II p. 10 u. 11.

Lagenophrys eupagurus, Thuricola fimbriata und Cothurnia longipes n. spp.

Kilborne, F. L. siehe Smith, T. & Kilborne, T. L.

King, H. W. Observations on Amoebae. Journ. Quekett Micr. Club (2) vol. 5 p. 411—419 T. 19, 20.

Fand in Wasserproben von Port Limon u. der Insel Colon (Westindien) Amoeba radiosa oder princeps u. endo-divisa n., bei der weder Kern noch Vakuolen gefunden wurden.

König, A. Hemispeiropsis comatulae, eine neue Gattung der Urceolariden. Sitz.-Berichte Akad. Wiss. Wien 103. Bd. p. 55—60 6 Fig. — 1 n. Gatt.: Hemispeiropsis. Unterfam.: Hemispeirinae. Gatt. Hemispeira, Hemispeiropsis n. g. mit 2 undulirenden Membranen, einem Wimperreif u. vier Leisten.

Koeppen, N. Amoebophrya stycholonchae [Druckfehler für „sticholonchae"] n. g. et sp. („Corps spiral", de Fol). Communication préliminaire. Zool. Anz. 17. Bd. p. 417—424.

Ein acinetenartiger Parasit, dessen Embryonen den „Corps spiral" von Fol darstellen. Ein zweite Art fand Verf. in Acanthometra: Amoebophrya acanthometrae. Zusammenfassung der Resultate (p. 423—424).

Kopfstein, W. Erwiderung auf Prof. Adamkiewicz's Aufsatz „Ueber den Krebsparasiten". Wien. med. Wochenschr. 1894, p. 471—472.

Kruse, W. u. **Pasquale, A.** Untersuchungen über Dysenterie und Leberabscess. Zeitschr. f. Hygiene. 16. Bd. (1894), No. 1. Ausz. in Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 81—84.

Die Amöben bilden einen regelmässigen Befund in den typischen Geschwüren der ägyptischen Dysenterie. Trennung der pathogenen Amöbenart (Amoeba dysenteriae) von der nicht infektiösen (A. coli). — Verschiedene (3) Formen der Dysenterie. — Im übrigen sei auf das Referat verwiesen.

Kruloff, M. G. (1). Zur Lehre von den Carcinomparasiten. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 341—349, Taf. II. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 355—356.

Die Präparationsmethode war folgende: Härten in Flemming's Lösung. Färbung der Schnitte mit verschiedenen Agentien: ammoniakal. Boraxalaun u. Picrocarmin, Haematoxylin, Saffranin, Methylviolett etc. Die besten Präparate wurden erzielt durch Behandlung mit Saffranin u. nachher mit Pikrinsäure-Alkohol.

K. beschreibt einen Krebsparasiten, der grosse Aehnlichkeit mit Rhopalocephalus carcinomatosus Korotneff hat. Er findet sich meistens im Innern der Epitheliomnester u. ist von wechselnder

Grösse u. Gestalt. Er ist bald rund, bald gestreckt, häufig unregelmässig u. giebt zuweilen Seitenzweige ab. Sind die P. klein, so liegen sie im Zellprotoplasma, werden sie grösser, so senden sie Pseudopodien aus, die sich ziemlich weit erstrecken u. sogar in andere Zellen eindringen. Der Parasit scheint in einer Vakuole zu liegen, denn es befindet sich zwischen seinem Umriss u. dem Zellplasma ein heller, deutlich sichtbarer Zwischenraum. Die grösseren, älteren Formen zeigen 1, 2 auch 3 Kerne. Diese stellen schwach granulirte Körper dar, die sich stärker als das übrige Protoplasma färben. Sie enthalten keine Chromatinfäden oder Nucleoli. Einige Parasiten zeigten dunkelbraunes Pigment. Der Verf. ist von der parasitischen Natur dieser Körper völlig überzeugt. Sie sind bei 300—400facher Vergrösserung, auch ohne Färbungsmittel leicht wahrnehmbar, wofern man sie nur in einer mit Osmiumsäure versetzten Flüssigkeit härtet, wobei sie dann einen dunkelbraunen Anflug zeigen.

p. 349 Erklär. zu den 9 Abb. auf Taf. II.

— (2). (On Cancer Parasites). Wratsch. 1894, p. 5—8 (Russisch). — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 676.

Labbé, A. (**1**). Dimorphisme dans le développement des hémosporidies. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 773—774. — Ausz. aus Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 116, p. 1209—1210. — Siehe vorig. Bericht.

— (**2**). Coccidium delagei, Coccidie nouvelle parasite des tortues d'eaux douce. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 827. — Ausz. aus Arch. Zool. expér. (3) I (1893) p. 267—280. — Siehe vorig. Bericht.

— (**3**). Sur les Coccidies des oiseaux. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 773. — Ausz. aus Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 116, p. 1300—1303. — Siehe vorig. Bericht.

— (**4**). Sur les parasites endoglobulaires du sang de l'alouette. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (9) T. 5 p. 739—741.

— (**5**). Sur la signification des formes à flagella de la malaria de l'Homme et des Oiseaux. t. c. p. 867—871.

— (**6**). A propos des formes à flagella des hématozoaires malariques. Réponse à M. le Dr. Laveran. t. c. p. 980—982.

— (**7**). Sur la coexistence, chez la même hôte, d'une Coccidie monosporée et d'une Coccidie polysporée. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 119, p. 537—539. — Ausz. in: Rev. Scient. (4) T. 2, — p. 442. — Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 414. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 696. — 1 n. g.

Auf Grund des von R. Pfeiffer u. L. Pfeiffer beobachteten Vorkommens von zweierlei Coccidienformen beim Kaninchen hatten beide Autoren angenommen, dass beide Formen verschiedene Fortpflanzungsformen einer Sp. darstellen. 1. Der Körper des Coccidiums entwickelt direkt eine grössere Anzahl von Sichelkeimen (Monosporee), nur innerhalb der lebenden Zellen des Wirtsthieres sich fortpflanzend. Diese Form soll die Verbreitung ausserhalb des

Wirtsthieres besorgen. — 2. Der Körper entwickelt ausserhalb des Thierkörpers vier Sporen u. jede erst wieder je 2 Sichelkeime. Diese repräsentire das Dauerstadium u. vermittle die Neuinfektion. Labbé hat nun gleichfalls bei verschiedenen Thieren zweierlei Coccidien angetroffen: Beim jungen Distelfinken die 2 Sporen bildende Diplospora lacazei Labbé, ausserdem eine Monosporee; bei jungen Larven von Triton cristatus das tetrasporee Coccidium proprium Schneider u. eine Monosporee (zweierlei, durch Grösse u. Anzahl verschiedene Sichelkeime bildend); beim Selachier Lamna cornubica Flem. eine Tetra- u. eine Monosporee. Ueberall waren monosporee und polysporee Formen ungleich gross, ebenso die jungen Stadien u. Beschaffenheit der Cystenwände verschieden. Labbé schliesst daraus, dass die Behauptung von der Zusammengehörigkeit der beiden gleichzeitig in derselb. Thierart vorkommenden Formen unhaltbar sei. Schuberg, der diese Arbeit im Zool. Centralblatt referirte, erblickt in der Erscheinung im Gegentheil eine Bestätigung der Ansicht von R. Pfeiffer u. L. Pfeiffer.

Neu: Pfeifferia n. g. von Pfeiffer beim Kaninchen, von Labbé bei den Passeres, Tritonen u. bei Lamna gefunden.

— (**8**). Sur la morphologie et la classification des Coccidies. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 119, p. 1019 u. 1020.

Kritisirt die Schneider'sche Eintheilung der Coccidien. Sie ist nicht ganz korrekt insofern als ein monospores Stadium nicht existirt. Die Bezeichnung Polyplastidea bezeichnet wohl diejenigen Coccidien, die eine unbegrenzte Zahl von Archisporen besitzen, Oligoplastidea aber diejenigen, deren Sporenzahl eine begrenzte ist. In der ersten Gruppe müssen solche Formen (wie Pfeifferia u. Eimeria) unterschieden werden, die eine Archispore besitzen, welche direkt zum Sporozoit sich umbildet u. solche, die (wie Klossia u. Benedenia) eine Archispore besitzen, aus welcher eine Gruppe von Sporozoiten hervorgeht. In der zweiten Gruppe charakterisirt sich die Gatt. Coccidium durch den Besitz von 4 Archisporen u. könnte als der Typus der Tetrasporia aufgefasst werden. Die Diplospora u. andere mit 2 Sporen kann man als Diporia den vorigen gegenüber stellen. Demnach: Oligoplastidés — Polyplastidés. Monosporé muss schwinden.

— (**9**). Untersuchungen über den Krebs. Die Zellerkrankungen und die Geschwulstbildungen durch Sporozoen. Par le docteur Ludwig Pfeiffer. Archiv. Zool. expérim. (ser. 3) T. 2 (1894) p. V—VIII.

— (**10**). Recherches zoologiques et biologiques sur les Parasites endoglobulaires du sang des Vertébrés. Archiv. Zool. expérim. (ser. 3) T. 2 (1894) No. 1, p. 55—(144, 145)—258, pls. I—X. — Auszüge: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 302. — Revue Scientif. (4) T. 3, p. 80—83. — Journ. Roy. Micr. London, 1894, p. 578. — 6 n. g.; 8 n. sp. — Ref. von Schuberg in: Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 1025—1030 u. 1066—1074.

Labbé vertieft sich eingehend in dieses Kapitel, dessen Anfänge bis 1870 zurückreichen, als Ray Lankester das Drepanidium aus dem Blute des Frosches beschrieb. Seitdem haben Laveran u. Danilewsky eifrig an diesem Thema gearbeitet. Bei den Batrachiern (Rana esculenta) fanden sich 5 Sp., die zu den Gatt. Drepanidium, Dactylosoma u. Cytamoeba gehören. Bei den Reptilien wurde Haemogregarina lacertorum Danil. gefunden, wofür Labbé die neue Gattung Karyolysus aufstellt. Sie findet sich bei 3 Lacerta-Spp., von denen 2 auch von Danilewskya Lacazei n. g., n. sp. heimgesucht werden. D. Stepanowi findet sich in Cistudo europaea. Die neue Gattung Halteridium findet sich in Alauda arvensis, in Fringilla coelebs, in Sturnus vulgaris u. Garrulus glandarius. Proteosoma n. g. bewohnt die Blutkörperchen von Alauda arvensis u. Fringilla coelebs. Drepanidium avium. — Beim Menschen wurde Haemamoeba Laverani gefunden. — Alle diese Parasiten werden eingehend charakterisirt u. ihr Entwicklungsgang besprochen.

Der Stoff ordnet sich folgendermassen:

Einleitung (geschichtliche) (p. 55—57). — Technik (p. 57—61). Enthält die Angabe der Conservirungsmethoden. Vorschriften für die Zubereitung der verschiedenen Flüssigkeiten, dar. die Methoden von Sécher, Malachowsky, Czenzinski, Mannaberg. — Geographische Verbreitung (p. 61—66). Fundorte; die untersuchten Vertreter.

I. Theil: ***Beschreibender Theil*** (p. 66—185).

1. Die Parasiten der rothen Blutkörperchen der Batrachier. Historische Uebersicht. Gaule's Theorie etc.; von früheren Autoren mehrere Spp. unter demselben Namen vereinigt worden. So hat Kruse unter Hemogregarina ranarum folgende Formen zusammengestellt: Drepanidium princeps n. sp. (anc. Drepanidium ranarum Lank., pro parte); 2. Drepanidium monilis n. sp. (anc. Drep. ranarum Lank., pro parte); 3. Danilewskya Krusei n. sp. (anc. Hemogregarina ranarum, pro parte; Drepanidium magnum Grassi). 4. Dactylosoma splendens n. sp. (Laverania ranarum Grassi). 5. Cytamoeba bacterifera n. sp. (p. 73—76).

Nach Schuberg's Referat ist für mehrere Formen eine Neubenennung nicht nöthig. Es ist:

Drep. princeps = ranarum R. Lank.
Krusei = magnum Grassi
Dactyl. spl. = Laverania ranarum Gr. also heisst sie Dactyl. ranarum (Grassi).

Hieran schliesst sich die Beschr. der einzelnen Gatt. u. Arten: Drepanidium (p. 76—99), Dactylosoma n. g. (p. 100—104), Cytamoeba (p. 104—107).

2. Die endoglobulären Parasiten der rothen Blutkörperchen des Reptilienblutes (p. 107 sq.). Historische Uebersicht (p. 107—109). Karyolysus n. g. (p. 109—123. — Danilewskya n. g. (p. 124—128).

3. Die endoglobulären Parasiten des Vogelblutes (p. 128 sq.). Halteridium n. g. (p. 129—142), Proteosoma n. g. (p. 142—147). Historisches u. Diskussion der Danilewsky'schen Formen, ihre Deutung, Synonymie etc. (p. 147—158). Er kommt zu dem Schlusse: Die von Danilewsky unter dem Namen Pseudovacuoles beschrieb. Formen bilden 2 bestimmte Gatt.: 1. Halteridium: H. Danilewskyi, die mehrere Varr. (alaudae, fringillae etc.) enthält. — 2. Die Gatt. Proteosoma: P. Grassii. — Beschreib. von 4. Drepanidium avium Daniel (p. 158—160).

IV. Die endoglobulären Parasiten des menschlichen Blutes (p. 160—170). Beschreibung u. Entwicklung der einzelnen Formen zum Schluss eine Diagnose von Haemamoeba Grassi.

V. Polymitus u. flagellatenähnliche Degeneration (170 sq.) Resumé der eigenen Beobachtungen an 10 Halteridium, Proteosoma u. Haemamoeba (p. 171—175) u. sich hieranschliessende Besprech. (p. 175—183). — Verf. kommt zu dem Schluss, dass es sich hierbei um anormale Formen, d. h. solche, die sich in einer dem Zerfall vorangehenden Agonie befinden, handelt, die normalerweise im Blute nicht vorkommen, die sich nur ausserhalb des Organismus, unter verschiedenen physikalisch-chemischen Einflüssen, bilden, die das aus den Gefässen herausgetretene Blutserum u. die Blutkörperchen modifiziren. — Appendix (p. 183—185) behandelt die Sacharoff'sche Arbeit (Titel p. 304 des Berichts f. 1893) Pseudovermiculi, corps fusiformes, corps à flagelles etc.

II. Theil: *Allgemeiner Theil* (p. 186—248).

1. Klassification der endoglobulären Parasiten.

Eintheilung von Danilewsky, Kruse u. Pfeiffer.

I. Zoologische u. biologische Charaktere der Haemosporidien (p. 187—202).

Charakt.: Un stade d'accroissement intraglobulaire, suivi d'un stade libre dans le sérum. — Une structure grégarinienne à l'état adulte. — Une reproduction coccidienne endoglobulaire par cytocystes. Bespr. Classif. etc.

A. Haemosporidia (hierher die Gatt.: Drepanidium, Karyolysus u. Danilewskya). Sie sind charakterisirt durch ein intraglobuläres Wachstumsstadium, dem ein freies Stadium im Blutserum folgt. Erwachsen zeigen sie die Gregarinenform und eine coccidienartige endoglobuläre Vermehrungsart durch Cytocysten. Gruppierung ders. (p. 202).

Die Gattungen lassen sich folgendermassen klassifiziren:

Haemosporidien (p. 202).	Drepanidium Ray Lankester	D. princeps n. sp. D. monilis n. sp. D. avium n. sp.
	Karyolysus n. g.	K. lacertarum Danil.
	Danilewskya n. g.	D. stepanowi Danil. D. Lacazei n. sp. D. Krusei n. sp.

II. Zoologische und biologische Charaktere der Gymnosporidien (p. 202—220).

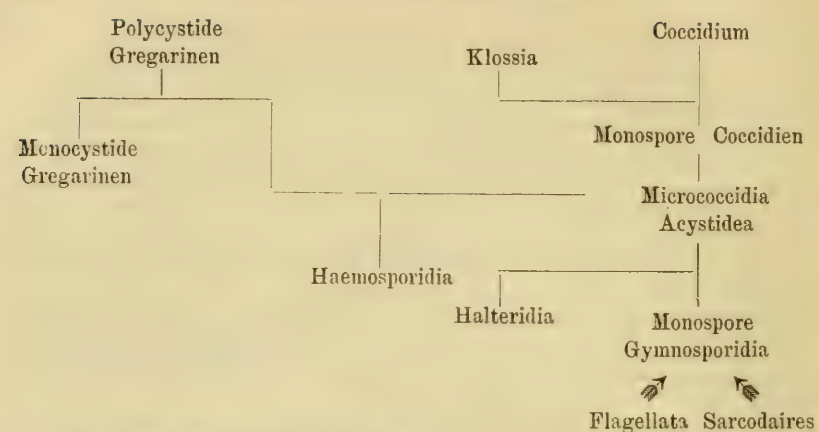
Charakt.: Une vie toujours intraglobulaire. — Une structure amoebienne à l'état adulte. — Une reproduction par sporozoïtes sans aucune membrane capsulaire (les spores sont nues). Besprech. Classif. etc.

B. Gymnosporidia (hierher: Halteridium, Proteosoma, Haemamoeba, Dactylosoma u. Cytamoeba). Sie führen ihr ganzes Leben hindurch ein intraglobuläres Dasein, zeigen erwachsen amöboide Gestalt u. haben nackte Vermehrungssporen. — Besprech., Klassifik.

Gymnosporidien (p. 212).	Sporozoiten, rosettenähnlich, morula- oder fächerförmig gruppiert; Parasiten der roten Blutkörperchen	Disporées zwei nackte Sporen, durch einen Restkörper miteinander verbunden			Halteridium
		Monosporées. Eine einzige nackte Spore	Dimorphismus	Degenerationsstadium mit Geisseln. Pigment.	Proteosoma Haemamoeba
				Kein mit Geisseln versehenes Degenerationsstadium. Kein Pigment.	Dactylosoma
			Kein Dimorphismus		Cytamoeba
	Sporozoiten in Tönnchen angeordnet Parasiten der Epithelzellen oder ihrer Kerne				Acystis

III. Beziehungen dieser Gruppen zu einander (p. 214 sq.).

Verfasser macht den Vorschlag, die Klasse der Sporozoen zu theilen u. zwar in A. Cytozoa o. Cytosporidia, die wenigstens eine Zeit lang ein intracelluläres Leben führen u. B. die Histozoa oder Histosporidia, die nicht intracellulär leben u. im Binde-, Muskel-, vielleicht sogar im Nervengewebe zu finden sind. Die Verwandschaftsbeziehungen zwischen beiden Gruppen sind nicht gross. — Die Cytosporidia umfassen 4 Gruppen: Gregarinida, Haemosporidia, Coccidia u. Gymnosporidia. Sie lassen sich etwa folgendermaassen gruppieren:



Die Unterschiede sind folgende:

1. Das Wachsthumsstadium ist immer intracellulär. — 2. Eine freie erwachsene Form findet sich nur bei Gregarinen u. Haemosporidien; bei diesen kann Conjugation vorkommen. — 3. Die erwachsene Form, die bei den ebengenannten gestreckt u. beweglich, bei den Coccidien rund u. unbeweglich, bei den Gymnosporidien amöboid ist, tritt bei allen, ausser den letztgenannten, in ein Cystenstadium. — 4. Encystirung oder Abrundung geht der Sporulation vorweg; der Inhalt der Cyste zerfällt in 1—n Sporen und jede dieser Sporen wieder in 1—n Sporozoiten. — 5. Nur die Gregarinen haben keine intracelluläre Cysten; sie sind immer polyspor. — 6. Die Haemosporidien haben stets intraglobulare oder intracellulare Cysten u. sind stets monospor. — 7. Coccidien u. Gymnosporidien haben ähnliche Cysten (bis zu 6), aber können mono- oder polyspor sein und 8. in Fällen akuter Infektion, eine vorzeitige Theilung erleiden.

Résumé: Die Gregarinen und Haemosporidien zeigen als gemeinsame Charaktere ein einfaches (pur et simple) intracelluläres Wachsthumsstadium, im erwachsenen Zustande ein freies Stadium (eventuell mit Conjugation) und einen gregarinenartigen Bau: Es sind Parasiten mit wurmförmiger Bewegung. Beide Gruppen unterscheiden sich nur durch die Art der Sporulation: Die Haem. haben eine intracelluläre coccidienartige Sporulation u. sind immer monospor. Coccidien und Gymnosporidien haben ein Wachsthumsstadium mit frühzeitiger intracellularer Theilung (bei Fällen akuter Infektion), stets eine intracelluläre Sporulation u. können mono- oder polyspor sein. Die Gymn. unterscheiden sich von den Coccidien durch das Fehlen einer Cystenmembran u. ihren freien amöboiden erwachsenen Zustand.

Gemeinsam ist allen 4 Gruppen: Ein stets intracelluläres Wachsthumsstadium u. eine Sporulationssphase, welche Sporen in wechselnder Zahl liefert, deren jede sich in bewegliche Sporozoiten umbildet.

II. Le parasitisme intraglobulaire (p. 221—247).

Was nun den parasitären Vorgang betrifft, so ist die Zelle unbedingt nöthig für die Entwicklung jedes intraglobulären Parasiten. Die Infektion geschieht durch Vermehrungskeime oder Sporozoiten. Diese können in den Organismus durch den Darm oder durch die Luftwege gelangen vermittelst der Luft oder des Wassers. Die Uebertragung kann künstlich stattfinden durch Injection der Blutparasiten in die Blutbahnen u. zwar von einem Individium auf das andere, nicht aber von einer Species auf die andere. Die Ansteckung hängt von gewissen Immunitätsbedingungen ab, die in Beziehung zur Intensität der Ansteckung stehen können. Diskussion der Uebertragungswege A. durch Traumatismen, B. durch Blutparasiten u. C. durch Hautparasiten. — Die Phagocytose, die ein wichtiges Abwehrmittel des Organismus darstellt, tritt nicht überall in Thätigkeit, nur in bestimmten Fällen erlangen die Leucocyten die phagocytäre Kraft. Mit Ausnahme von Proteosoma u. Haemamoeba äussern die Parasiten selten einen pathogenen Einfluss auf den Organismus; die parasitäre Thätigkeit beschränkt sich in der Regel auf das angegriffene Blutkörperchen. Welche Veränderungen auch eintreten mögen, wie z. B. bei der Anämie, die Zelle verliert nur ihre Fähigkeit sich zu theilen oder ihre specielle Funktion im Organismus. Der Einfluss des Blutmediums auf den Parasiten äussert sich in der Vereinfachung seines Baues und das Wachsthum der Zahl seiner Vermehrungskeime.

Für die Gymnosporidien scheinen die Luftwege, für die Haemosporidien der Darmtractus der Infektionsweg zu sein.

Labbé verallgemeinert das Resultat seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen: 1. Der parasitische Verfall eines Organismus tritt um so schärfer hervor, je weniger der Parasit mit der Aussenwelt in Beziehung steht und 2. äussert sich hauptsächlich in folgenden wesentlichen Merkmalen: a) Vereinfachung im Bau, und in Entwicklung in Verbindung mit b) vermehrter Zahl der Reproduktionskörper.

Schlussfolgerungen I. bezügl. der intraglobulären Parasiten (4 Punkte) u. II. bezügl. des intraglobulären Parasitismus (7 Punkte).

Bibliographie p. 249—252 u. zwar: Allgemeines (No. 1—11), Paras. d. Batrachier u. Reptil. (No. 12—33), d. Vögel (No. 34—49), des menschlichen Blutes (No. 50—84). — Tafelerklär. p. 252—258 Taf. I—X.

Die Tafeln beziehen sich: Taf. I. u. II: Drepanidium princeps. Taf. III: Drep. monilis. Taf. IV u. V: Karyolysus. Taf. VI: Danilewskya. Taf. VII: Halteridium. Taf. IX: Proteosoma, Haemamoeba und Taf. X: Dactylosoma u. Cytamoeba.

Neu sind darin: Drepanidium princeps u. monilis (Dr. ranarum Lkstr.), Danilewskya Krusei, Dactylosoma n. g. splendens, Cytamoeba n. g. bacterifera. — Für Reptilia: Karyolysus n. g. lacertarum n. sp., Danilewskya n. g., Lacazei, Halteridium n. g., Proteosoma n. g.,

Lauterborn, R. Die pelagischen Protozoen und Rotatorien Helgolands. Ber. Komm. Deutsch. Meere (N. F.) I. No. 1 p. 207—213. — Zählt die im August u. Sept. aufgefundenen pelagischen Protozoen Helgolands auf.

33 sp. Protozoen, doch keine neuen darunter; Silicoflag.: 1, Dinoflag.: 18, Cystoflag.: 1, Infusor.: 13 Gatt.

— (2) Beiträge zur Süsswasserfauna der Insel Helgoland. In: Wiss. Meeresunters. Comm. z. Unt. d. deutschen Meere. N. F. I. B. p. 217—221. 1894.

Das Material unter dem sich auch Protozoen befinden, wurde, da grössere Wasseransammlungen trotz reichlicher Niederschläge gänzlich fehlen, aus zwei Brunnen des Oberlandes gewonnen. Von Gastrotrichen wurden Chaetonotus larus O. F. M. nachgewiesen. Amoeben: 2, Mastigophora: 1, Infusoria: 9. — Vergl. Ref. von Zelinka, C. in: Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 102—103.

— (3). Ueber die Winterfauna einiger Gewässer der Oberrheinebene. Mit Beschreibung neuer Protozoen. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 390—398. — Ausz.: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 249.

Lauterborn bestätigt die schon früher an verschiedenen Orten festgestellte Thatsache, dass die niedere Süsswasserfauna im Winter unter der Eisdecke an Arten u. theilweise auch an Individuen reich vertreten ist. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf einige Altwasser des Rheins, sowie auf einige Tümpel und Teiche bei Ludwigshafen. Die Thierwelt entwickelt sich im Winter besonders reich in den Diatomeenrasen am Boden der Gewässer. Auch die pelagische Fauna dauert aus. Einzelne Formen derselben zeigen sich in ungeheurer Masse gleichzeitig an verschied. Oertlichkeiten. Unter den Protozoen wurde eine Reihe neuer Formen bis jetzt nur im Winter gefunden. Ceratium hirundinella schwindet mit Anbruch der kalten Jahreszeit. — Beschreibung der neuen Formen: 4 n. g. u. 7 n. sp.

Liste der von Ende Nov.—Febr. folg. Arten im freien Wasser (Temp. + 2° C. bis + 5° C.). Protozoa: 21 Spp., Rotatoria: 19 Spp., Crustac.: 3 Spp. — Wirkliche Sommerformen.

Langowoi, A. P. Ueber Malariaparasiten bei Malariafieber. Med. obozren 1894 p. 1138—1149. [Russisch].

Laveran, A. (1). Etiologie de la dysenterie. La Semaine méd. 1893. p. 508. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 26.

— (2). Au sujet de l'hématozoaire du paludisme. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (9) T. 5 p. 312—313.

— (3). Contribution à l'étude de l'étiologie de la dysenterie. t. c. p. 875—879.

— (4). Remarque sur la dernière communication de M. Labbé, t. c. p. 1004—1006.

— (5). L'étiologie du paludisme. Rev. scient. 1894. vol. II. No. 15 p. 449—455.

Laveran et Blanchard, R. Les hématozoaires de l'homme et des animaux. 2 vol. Paris (Rueff et Co.) 1894.

Le Dantec, F. (1). Etudes comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce. Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 119 p. 1279—1282.

Bringt das Resultat vergleichender Studien zwischen Amoeba proteus u. Gromia fluviatilis. Letztere entsendet einen reich verzweigten Plexus von Anastomosen aus, die sich an der Oberfläche fester Körper festheften. Diese werden nun allmählich vom Plasma umflossen und langsam in das Innere der Schale befördert. Hier findet sich keine Vakuole um die Fremdkörper; diese treten vielmehr in direkte Berührung mit dem Protoplasma. Wird ein frisch abgetrenntes kernloses Stück einer Gromia von den Pseudopodien des Mutterthieres berührt, so findet unmittelbare Verschmelzung statt u. nach kurzer Zeit sind alle Spuren der Trennung verwischt. Treffen andererseits die Pseudopodien auf ein Stück Protoplasma, das bereits in Degeneration begriffen ist, so fliesst der Inhalt desselb. in die Pseudopodien über. Der Verf. erklärt dies als Ernährungserscheinungen. Im ersteren Falle handelt es sich um Hinzufügen einer Protoplasmamasse einer zu anderen von gleicher Zusammensetzung. Der zweite Fall erinnert an den Uebergang des Protoplasmas eines Infusors in das einer Acinete. In allen diesen Fällen handelt es sich um keine Verdauung. Das Protoplasma ist aber doch in der Lage gewisse in ihrem Innern schwimmende Substanzen aufzulösen. So werden Stärkekörner vollkommen verändert. Betrachtet man das Protoplasma als ganz spezielles Medium, das für das Leben des Kernes nothwendig ist, so können wir sagen, dass das protoplasmatische Medium der Gromia sehr wenig differenzirt u. vom äusseren Medium wenig verschieden ist. Bei Amoeba dagegen findet sich eine Aussenschicht mit beträchtlicher Oberflächenspannung.

— (2). Du rapport de la forme générale à la composition du corps chez les Protozoaires. op. cit. T. 120 p. 335—337. — Ausz. in: Revue Scientif. (4) T. 3 p. 244 u. Zool. Anz. (Lit.) 18. Bd. p. 57.

Alle individuellen Funktionen vollziehen sich im Protoplasma ohne Kern. Seine Zusammensetzung bleibt unter dem Einfluss des Kernes konstant.

Léger (1). New Gregarine in Algerian Acrididae. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894. p. 212. — Ausz aus Compt. rend. Acad. Sci. Paris. T. 117 p. 811—813. — Siehe vorig. Bericht.

— (2). Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides parasite des Geophiles. Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 118. p. 1285—1288. — Ausz. in: Revue Scientif. (4) T. 1. p. 760. — Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 303. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895 p. 466.

Beschreibung einer neuen Gatt. der Dactylophoriden, die Léger Rhopalonia nennt. Der Artname Geophili deutet auf ihr Vorkommen als Parasit bei den Geophilidae, der einzigen Chilopoden-Gruppe, bei der bis jetzt Gregarinen noch nicht gefunden wurden. Der Parasit befindet sich im Darmrohr u. ist $1\frac{1}{2}$ mm. l. Abweichend

von den anderen Dactylophoriden hat diese neue Form 1 Segment, nicht zwei. Die Biologie ist aber dieselbe wie bei den 4 bereits bekannten Gattungen, die auf die Myriopoden beschränkt sind u. ein sehr homogene Familie zu bilden scheinen. „L'épimérite est relié au corps par un col court, dont la base se confond avec le pôle proximal du segment persistant".

von Lendenfeld, R. Einige neuere Arbeiten über die Verdauung bei Infusorien und Plasmodien. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 277—279.

Bezieht sich auf die Publikationen von M. Greenwood u. Greenwood u. E. R. Saunders.

Léon, A. J. Dos casos poco frecuentes de fiebre perniciosa paludica. Cron. méd. Lima 1894 p. 82, 98.

Levander, K. M. (1). Liste über im Finnischen Meerbusen in der Umgebung von Helsingfors beobachteten Protozoen. Zool. Anz. 17. Bd. No. 449 p. 209—212. – Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 462.

Levander veröffentlicht eine vorläufige Liste der Protozoen des süssen, salzigen und Brack-Wassers um Helsingfors. Sie enthält 16 Rhizopoden, 27 Flagellaten, 72 Ciliaten, dar. 6 neue, insgesammt also 115 Spp. und zwar vertheilen sich diese folgendermaassen:

Sarcodina: Amoebea: Amoeba (3), Hyalodiscus (1), Dactylosphaerium (1). — Testacea: Cochliopodium (1), Arcella (1), Difflugia (3), Centropyxis (1), Cyphoderia (1). — Polythalamia: Quinqueloculina (1), Trochammina (1). — Heliozoa: Actinophrys (1), Lithocolla (1).

Mastigophora: Flagellata: Dinobryon (2, dar. neu: pellucidum), Uroglena (1), Peranema (1), Euglena (1), Colacium (1), Trachelomonas (1), Lepocinclis (1), Phacus (1), Carteria (1), Choraster (1 n. sp.), Eudorina (1), Synura (1), Cryptomonas (1). — Dinoflagellata: Gymnodinium (2), Amphidinium (1), Peridinium (4), Glenodinium (2, dar. neu: balticum), Ceratium (1 + 1 neu: hirundinella O. F. M. var. furcoides n.), Dinophysis (2).

Infusoria: Holotricha: Prorodon (1), Lagynus (2), Trachelophyllum (1), Trachelocerca (1), Coleps (1), Mesodinium (1), Lionotus (1), Linatus (1), Loxophyllum (2), Trachelius (1), Nassula (1), Chilodon (2), Chlamydodon (1), Trochilia (1), Dysteria (1), Frontonia (1), Cinctochilum (1), Ancistrum (1), Paramaecium (1), Urocentrum (1), Pleuronema (1), Plagiopyla (1), Discophrya (1). — Heterotricha: Metopus (1), Spirostomum (1), Condylostoma (1), Climacostomum (1), Stentor (2), Folliculina (2), Caenomorpha (1). — Oligotricha: Strombidium (2 n. sp.: stylifer u. grande), Tintinus (4), Codonella (4, dar. neu: tubulosa). — Hypotricha: Stichotricha (1), Oxytricha (1), Stylonychia (1), Euplotes (3), Diophrys (1), Uronychia (1), Aspidisca (2). — Peritricha: Trichodina (1), Vorticella (4), Carchesium (1), Zoothamnium (1), Ophrydium (1), Cothurnia (5), Vaginicola (2). — Suctoria: Acincta (1).

— (2). Beiträge zur Kenntniss einiger Ciliaten. Akademische Abhandlung. Helsingfors (J. Simelii) 1894, 8°. 87 (80 p. p. 81—87 Litt. u. Taf. Erkl.) 3 Taf. — Ausz. Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 130. 3 neue Gatt., 5 neue Arten.

Von den Ciliaten, welche Eberhard als Strombidium polymorphum zusammengefasst hatte u. unter denen Metopus sigmoides Clap. u. Lachm. in einer normal., verkürzten und einer abgerollten Form vorkommen sollte, hat L. die verkürzte Form als selbständige Art nachgewiesen (M. contortus), während die 3. unbestimmt blieb. Die Formen sind konstante Spp. verschiedener Gatt. Neue Arten sind: Metopus pyriformis u. bacillatus, Tropidoatractus n. g. acuminatus, Caenomorpha uniserialis, Discomorpha n. g. (nomen praeocc.) pectinata, Mastigostephanus n. g. sulcatus n. sp.

— (3). Peridinium catenatum n. sp., eine kettenbildende Peridinee im finnischen Meerbusen. Act. Soc. Faun. Fenn. vol. IX. No. 10. 18 pp. 1 Taf. — Auszüge: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 130. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894. p. 580. — 1 n. sp.

Die neue Form stammt aus den finnischen Seen u. bildet wahrscheinlich infolge Theilung, Ketten von 2—8 höchstens 16 Individuen. Die Längsfurche auf der hinteren Hälfte der Schale erweitert sich zu einer concaven Fläche, in welche sich das Vorderende des and. Indiv. legt. Sie ist als Anpassung an die Kettenbildung anzusehen. Die Schale, die an die von P. tabulatum erinnert, ist mit winzigen Poren besetzt, die als Austrittsöffnungen für die vorstreckbaren trichocystenartigen Fäden dienen mögen. Diese Fäden sind bisher bei den Dinoflagellaten nicht beobachtet worden, ausser bei der sehr abweichenden Polykritos, die hoch differenzirte stachelige Filamente besitzt. Aus dem vorderen Schalen-Porus tritt Plasma vor, welches mit dem aus dem hinteren Porus des vord. Indiv. vortretenden Plasma in innigste Verbindung tritt.

— (4). Peridinum catenatum n. sp. eine kettenbildende Peridinee im finnischen Meerbusen. Mit 1 Taf. Helsingfors (Druck d. Act.-Ges. Simelii Erben) 1894. 8°. 19 p. — Aus Act. Soc. pro Fauna et Flora Fenn. IX. No. 10. — Siehe vorher.

— (5). Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I. Protozoa. Mit 3 Taf. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. XII. No. 2 1894.

I. ***Sarcodina*** (p. 3—25): Sehr spärliche Angaben über die Literatur der Rhizop. des finnischen Meerbusens (Eichwald, Grimm, Braun, Koschewnikoff; Heliozoa: Mereschkowsky). — In den Schären bei Helsingfors beobachtete Süsswasser (s)-, marine (m) u. Brackwasserformen (b): Amoebea (5), Testacea (7), Polythalamia (2), Heliozoa (2). Die meisten der genannten Formen sind solche, die sonst nur in rein süssen Gewässern gefunden worden sind. Von diesen Formen sind Amoeba crystalligera u. Lithocolla globosa als marine Formen bek., Amoeba villosa, A. verrucosa, Dactylosphaerium radiosum, Cyphoderia margaritacea u. Actinophrys sol

sowohl aus dem süssen Wasser, als auch aus der südl. Ostsee bekannt sind. Alle diese Sarcodinen gehören der litoralen Region an. — Eintheilung der untersuchten süssen Gewässer in 3 Gruppen: 1. mit Moos bewachsene Tümpel (reich an Nebeliden u. Difflugien). 2. Sterile Felsentümpel, für die Skären charakt. (beim Schneeschmelzen gebildete Wasseransammlungen in Aushöhlungen u. Klüften des Urgebirges). 3. Gräben u. Teiche. — Tabellarische Zusammenstellung der Fauna in diesen 3 Gewässerformen, wozu noch als 4. das Seeufer kommt (p. 6—7). — Erklärung der Ortsnamen (p. 7—8). Besprechung der einzelnen Arten (p. 8—25) (vergleiche hierzu die Liste sub No. 1); doch kommen noch hinzu: Amoebea: Amoeba (1), Pelomyxa (1). — Testacea: Arcella (1), Difflugia (5), Lecquereusia (1), Nebela (5), Hyalosphenia (1), Heleopera (1), Euglypha (2), Cyphoderia (1), Trinema (1). — Polythalamia (0). — Heliozoa: Actinosphaerium (1), ? Heterophrys (1), Rhaphidiophrys (1), Acanthocystis (1), Clathrulina (1), Hedriocystis (1).

II. *Mastigophora* (p. 26—54). Angaben von Eichwald u. Brandt, Pouchet et de Guerne. Formen der Schären (m, s, b). — Flagellata (15), Dinoflagellata (13). — Tabelle über das Vorkommen der Arten in den verschiedenen Gewässern [Moostümpel; Teiche, Gräben, Regenwasser; Binnensee, Ufer; Binnensee, pelagisch; sterile Felsentümpel; Seeufer; See pelag.; Esbo-Bucht, pel. Nordh.; Ufer-Pfützen] (p. 29—30). — Besprech. der einzelnen Arten (p. 30—54) (vergleiche hierzu die Liste sub No. 1), doch kommen noch hinzu: Flagellata: Gonyostomum (1), Euglena (3), Astasia (1), Trachelomonas (5), Phacus (3), Hymenomonas (1), Stephanosphaera (1), Chlorangium (1), Haematococcus (1), Chamydomonas (1), Gonium (1), Pandorina (1), Volvox (1), Chlorogonium (1), Anisonema (1), Rhipidodendron (1), Spongomonas (2), Chilomonas (1). — Choanoflagellata: Werden nur kurz berührt. — Dinoflagellata: Hemidinium (1), Gymnodinium (1, ausführl. Beschr. der neuen fissum), die sub 1 aufgeführte Amphidinium fehlt hier.

III. *Infusoria* (p. 55—103). Verzeichnisse der von Eichwald an der Südküste, bei Reval etc. angetroffenen Arten (p. 55—58). Die von Levander im Seewasser angetroffenen Formen (p. 58—60), zusammen 76 Spp., davon sind 21 Süsswasser-Arten (incl. 1 Endoparasit), 34 marine (incl. 1 Endoparasit), 11 in Süss- u. Meereswasser vorkommende u. 7 Arten, die nur aus dem finnisch. oder bottnisch. Meerbusen bekannt sind; pelagisch sind 9 Arten der Gatt. Tintinnus u. Codonella. — Tabelle der Vertheilung der im ganzen aufgefundenen Spp. auf die Gewässer: Moostümpel; Teiche, Gräben; Regenwasser; Binnensee pelagisch; sterile Klippentümpel, Seeufer, See pelagisch, Uferpfützen (p. 61—64). — Besprechung der einzelnen Arten (p. 64 sq.) vergl. dazu die Liste sub No. 1. Es kommen hinzu: Holotricha: Holophrya (1), Urotricha (1), Lacrymaria (1), Didinium (2), Linotus (1, dafür steht in obig. Liste, Linatus (1), wohl als Druckfehler anzusehen?), Loxophyllum (1), Dileptus (1), Loxodes (1), Nassula (1), Frontonia (1), Ophryoglena (1), Colpidium

(1), Paramaecium (1), Lembadion (1), Opalina (1), Plagiotoma (1), Nyctotherus (2). — Heterotricha: Blepharisma (1), Metopus (2), Tropidoatractus (1), Spirostomum (1), Condylostoma (1), Bursaria (1), Discomorpha (1), Stentor (2). — Oligotricha: Halteria (1), Codonella (4). — Hypotricha: Urostyla (1), Uroleptus (1), Oxytricha (1), Histrio (1). — Peritricha: Vorticella (2), Epistylis (1). — Suctoria (0).

Ausführliches Literaturverzeichniss (p. 104—112). — Erklärung der Abb. auf Taf. I—III (21 + 27 + 12) Fig. (p. 113—115).

Lewis, R. H. Drinking-water in its relation to malarial diseases. Sanitarian. 1894. p. 496—520.

Lindner, G. (1). Parasitic Vorticellae. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 211. — Ausz. aus: Deutsch. med. Zeit. p. 349—353, etc., siehe im vorig. Bericht.

— (2). Die künstliche Erzeugung von Hautkrankheiten am Thierkörper durch eine spezifische Protozoenart. Monatsschr. prakt. Dermat. 16. Bd. (1892) p. 1—11. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 692.

— (3). Die krankheitserregende Wirkung gewisser Vorticellen. Deutsch. med. Zeit. 1894, p. 587—589. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 535.

Eine charakteristische Abart stielloser Vorticellen, für die Verf. den Namen Vorticella ascoidium vorgeschlagen hat, findet sich auf der behaarten Kopfhaut des Menschen u. in den Haaren verschiedener Thiere (Pferde, Hunde). Die Keime konnten in Kulturen gezogen werden. Sie fanden sich auch bei der Untersuchung des Schleimhautsekrets katarrhisch affizirter Luftwege u. in den Stuhlentleerungen Typhuskranker, desgl. im Kanalwasser, dem eiweisshaltige Flüssigkeiten zugesetzt waren. Diese fasst er nicht als spezif. Vorticellengattung, sondern als Abart der Vorticella microstoma auf. Die Vort. haben ihren Hauptsitz in der Fäulniss, wo sie sich von Saprophyten nähren. Die Keime lassen sich monatelang trocken oder feucht aufbewahren. Erzeugung von Pruritus bei einem Hunde. 3 Tage später wurde das Thier getötet. Weder Venenblut noch Faeces enthielten Protozoen. Erst in den mit diesem Blut beschickten Kulturen traten die Vort. auf.

Lundberg, C. Protozoerna såsom sjukdomsorsaker. Lakarefor. Forh. Upsala. vol. XXVIII p. 169—192.

Lüpke, F. Coccidium oviforme als Krankheitsursache in Verhdlgn. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. 65. Vers. 2. Theil. 2. Hälfte p. 560—561.

Nach L.'s Ansicht beruht Willach's Annahme über die Natur der Coccidien auf Irrthum. (cf. Zool. Jahrb. [Neapel] 1894. Vermes p. 16).

Maggi, L. (1). Coloranti e Protisti (contin.). Boll. Scient. T. XVI, No. 1 p. 22—32. No. 2 p. 55—61, No. 3 p. 80—89.

— (2). Sull' Urocentrum turbo Ehr. Nota. Rend. Istit. Lombardo (2), VIII, fasc. 2, 8 pp. — Ausz.: Sull' Urocentrum turbo Ehr. Nota. Pavia. (tip. cooperativa) 1894. 8°. 8 p.

Malassez, L. Sur les parasites du cancer. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (9) T. 5 p. 443—444.

Manson, P. (1). A clinical lecture on the parasite of malaria and its demonstration. Lancet, 1894, No. 1. vol. 1. p. 6—9.

— (2). Remarks on amoebic abscess of the liver. Brit. med. Journ. 1894. No. 1735. p. 676—678.

— (3). On the nature and significance of the crescentic and flagellated bodies in malarial blood. Brit. med. Journ. 1894. No. 1771. Dec. 8. p. 1306—1308. (16 figs.).

Manson bespricht die gewöhnlich im Malariablut auftretenden Gebilde u. erörtert dann die Natur der Halbmonde und der Geisselformen, sowie ihre Bedeutung. Die Geisselform, eine konstante Erscheinung u. stets in Malariafällen auftretend, entwickelt sich entweder aus den Halbmonden oder aus grossen pigmentirten, in den Blutkörpern befindlichen Gebilden. Die Geisselform findet sich jedoch nie unmittelbar nach der Blutentnahme, sondern braucht zu ihrer Entwicklung einige (circa 15) Minuten.

Der Geisselbildung voran gehen Veränderungen in den Blutkörperchen u. Bewegungen der Pigmentkörnchen, worauf Geisselformen in wechselnder Zahl ausgeschieden werden. Diese zeigen die charakteristische undulirende u. vibrirende Bewegung, brechen dann vom Centralkörper ab u. schwimmen frei im Plasma herum.

Obschon die Halbmonde sich nicht immer im Malariablute finden, so besitzen sie doch wichtige specifische Eigenschaften. Sie können im Blute Tage u. Wochen lang persistiren, wenn die andern Formen in den Blutkörperchen bereits verschwunden sind. Sie werden nie von Phagocyten angegriffen. Sie erleiden im Körper keine Veränderung, doch hat man solche nach ihrem Freiwerden aus demselben beobachtet. Daraus lässt sich möglicherweise der Schluss ziehen, dass die Halbmonde dazu bestimmt sind, die Lebensfähigkeit der Art ausserhalb des infizirten Organismus zu sichern u. dass somit die Geisselform das erste, die freie Geissel das zweite Entwicklungsstadium darstellt. Es lässt sich ferner mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass es ein äusseres Agens gibt, welches dem Malariaparasiten das Verlassen des menschlichen Körpers ermöglicht. Dieses Agens mag vielleicht, wie bei Filaria sanguinis nocturna, ein saugendes Insekt sein.

Marchand, F. (1). Ueber das Vorkommen von Trichomonas im Harne eines Mannes, nebst Bemerkungen über Trichomonas vaginalis. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. No. 19/20. p. 709—720. Taf. III. Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 697.

Der Verfasser gibt einen ausführlichen Bericht über das Vorkommen von Trichomonaden im Harne des Mannes. Der Urin enthielt viel Eiweiss u. beim Stehen einen dicken gelben eitrigen Satz.

Ausser Epithel, Eiterzellen etc., zeigte das Mikroskop eigenthümliche hyaline Körper, etwas grösser als Leucocyten und beweglich. Ihre Grösse variirte von 0,012—0,03 mm Länge, bei 0,01—0,015 Breite. Das Hinterende war abgerundet oder in einen kurzen, geraden, schwanzähnlichen Fortsatz ausgezogen. Das Vorderende war zugespitzt oder abgerundet, und die Gesammtgestalt oval bis rund. Vier häufig an der Basis verklebte Geisseln entsprangen von einem gemeinsamen Punkte des Vorderendes. Von ihrer Insertionsstelle zieht sich nach hinten eine schon von Grassi beobachtete undulirende Membran. Das Protoplasma war homogen u. hyalin, enthielt aber zuweilen eine geringe Zahl von Vakuolen. Eine contraktile Vakuole wurde nicht beobachtet. Bei Lebzeiten, wo die Thiere amöboide Bewegungen ausführten u. Gestaltveränderungen in Folge Aussendens von Pseudopodien aufwiesen, war kein Kern zu sehen, aber Zusatz von Methylenblaulösung zeigte ihn als einen runden oder ovalen Körper an der Basis der Geisseln gelegen. In einigen Kernen zeigten sich Nucleoli. Aehnliche Resultate lieferten Osmium- u. Essigsäure u. Sublimat. — Ein Vergleich dieses Organismus mit Tr. vaginalis lehrt die grosse Aehnlichkeit beider. Eine pathogene Bedeutung wird ihnen nicht zugeschrieben. Taf.-Erklär. p. 719.

— (2). Siehe auch Miura.

— (3). Bemerkung zu der vorstehenden Arbeit. [Miura, K. Trichomonas vaginalis etc.] Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 74. Etwaige Abweichungen in den Angaben sind wohl darauf zurückzuführen, dass M. mit nicht hinreichenden starken Systemen u. nur am lebenden Objekte beobachtete. — Ergänzende Bemerk.

Maske, H. Gregarinen im Labmagen des Schafes. Zeit. Fleisch-Milchhygiene, 1893—1894, p. 28—29.

Massari, G. Siehe Ferroni, E. u. Massari, G.

Massari, G. u. Ferroni, E. Supposed cancer parasites. Journ. Roy. Micr. Soc. 1894, p. 213. — Ausz. aus ein. Artikel in: La Riforma med. 1893. No. 154 — siehe Zool. Record, 1893.

Massart, J. Irritability of Noctiluca. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 354. — Ausz. aus ein. Artikel in Bull. Sci. France Belgique T. 25, p. 59—76. — Siehe vorig. Bericht.

Mayet. Sur la transmission aux animaux du cancer de l'homme. Compt. rend. Soc. Biol. Paris. 1894. No. 22. p. 550—551.

Mendelssohn, M. Ueber den Thermotropismus einzelliger Organismen. Arch. ges. Physiol. (Pflüger) 60. Bd. p. 1—27.

Der Thermotropismus von Paramaecium aurelia wurde derartig nachgewiesen, dass die Thiere in einen mit Flüssigkeit gefüllten Trog versetzt wurden, der an zwei entgegengesetzten Seiten ungleich temperirt werden konnte, so dass in der Flüssigkeit Temperaturdifferenzen zustande kamen, wobei dann die jedesmalige Bewegungsrichtung der Thiere beobachtet wurde. Das Optimum waren 24—28° C. Diesem strebten die Thiere stets zu, wenn sie höheren oder niederen Temperaturen ausgesetzt wurden.

Das Temperaturoptimum wurde infolge von Anpassung etwas höher, sobald sich die Thiere längere Zeit in warmen Wasser befanden.

Die thermotropische Wirkung kommt erst bei einer gewissen Grösse der Temperaturdifferenz zustande, nämlich wenn sich auf die Entfernung der beiden Körperpole des Paramaeciums bei einer Länge von 0,02—0,025 mm eine Temperaturdifferenz von 0,01° C. ergiebt. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist auch von der Temperatur abhängig. Bei 20—30° sind die Bewegungen am regsten, bei höheren oder niedrigen Temperaturen langsamer. Um festzustellen, dass die thermotropische Bewegung der Paramaecien nicht etwa auf Strömungen in der Flüssigkeit beruht, die durch die Temperaturdifferenz bewirkt sein konnten, wurden Kontrollversuche mit toten Paramaecien u. feinen Kalkkryställchen angestellt.

Miller, C. O. Ueber aseptische Protozoenkulturen und die dazu verwendeten Methoden. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 273—280.

Geschichtlicher Abriss über die bisherigen spärlichen Versuche Amöben zu kultiviren. — Beschreibung der Kulturen des Verf.'s. Litteraturverzeichnis: 11 Publ.

Millar, J. siehe Cattle, C. H. u. Millar, J.

Miller, W. Ueber die Krebsparasiten bei Carcinoma uteri. V. Pirogow. Kongress russ. Aerzte, 27. Dez. 1893— 3. Jan. 1894. — Ausz. in: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 487.

Es gelang dem Verf. nur bei 4 von 21 untersuchten Gebärmutterkrebsen, Parasiten zweifellos nachzuweisen, es waren Sporozoen, deren Sporulation beobachtet wurde.

Mingazzini, P. Il mollusco contagioso ed il vaiulo nei Colombi. Bull. Accad. Med. Roma Anno 20 p. 73—97 2 Taf.

Untersuchte an fixirtem u. gefärbtem sowie lebend. Plasma das Molluscum contagiosum u. die Pocken der Tauben. Jedesmal wurde der Parasit in allen Stadien gefunden. Die jüngsten liegen immer in den tiefsten epithelialen Schichten, die älteren amöboiden mit den Vorstadien zur Gemmulae-Bildung in den obersten. Die alten Stadien sind zur Inoculation unbrauchbar. Nur eine Uebertragung der jüngsten Stadien aus den tiefsten Schichten war erfolgreich. Den Zwischenwirt bildet Blaps. Verf. fand, dass der von Schneider entdeckte Chytridiopsis socius, in den Epithelzellen der Eingeweide ganz dieselbe Entwicklung wie der Pockenparasit aufweist. Eine direkte Uebertragung der Sporen aus den Excrementen von B. erzeugte bei Tauben nach 20 Tagen Molluscum contagiosum. Ref. Zool. Jahresb. (Neapel) 1894 p. 17.

Miura, K. Trichomonas vaginalis im frischgelassenen Urin eines Mannes. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 67—73 4 Holzschnitte.

Miura hat einen ähnlichen Fall wie Marchand beobachtet. Hier fand sich kein Eiweiss im Harne noch Zucker wie dort. — Der Urin war gelb u. sauer, zeigte geringen flockigen Niederschlag, der bei genauer Untersuchung unter anderem auch Infusorien, etwas

grösser als Eiterkörperchen aufwies. Die Organismen waren birnförmig, das Hinterende trug einen schwanzähnlichen Fortsatz, an dessen Basis gelegentlich eine knötchenförmige Anschwellung auftrat. Das Vorderende trug 1—3 Geisseln. Von der Basis der Geissel abwärts zieht sich eine undulirende Membran. Oscillirende Bewegung derselben etc. Die Thiere waren sehr lebhaft u. änderten fortwährend ihre Gestalt. Die durchschnittliche Körperlänge betrug 0,017 mm, die Breite 0,012 mm., Geissel 0,01 mm., Schwanz 0,006 mm. Krankengeschichte. Makroskopische Untersuchung der im Harn enthaltenen Flocken. — Mikroskopischer Befund an den Flocken (nebst Fig. 1—4). Epikrise. — Aus Versuchen folgert der Verf., dass die Thiere die Urethra u. nicht die Blase bewohnen.

Wie dahingelangt?, wohl beim Coitus. — Litteraturverzeichnis.

Zusatz von Marchand, t. c. p. 74.

Monti . . . (Pavia) fand nach einem Ref. Ueber die Ätiologie der Variola in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 300—301. (Mittheil. aus dem XI. intern. med. Congress in Rom) den Staphylococcus pyogenes aureus nebst einem Mikrophyten der normalen Epidermis regelmässig wiederkehrend. Er entdeckte in den Körperchen der Variola u. Vaccine schwache amöboide Bewegungen, jedoch möchte er dieselben nicht, wie Guarnieri, der Klasse der Protozoen zuzählen, sondern vielmehr der der Lobosi.

Moore, J. E. T. On the morphological value of the Attraction-Sphere. Science Progress, vol. II No. 10 p. 319—330. 7 Figg.

Morpurgo, B. Corps colorables dans les cellules de carcinome. Arch. ital. Biol. vol. XXI p. 146—147.

Ref. von Sanarelli, G. in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 695—6 aus Mittheil. aus dem XI. internat. med. Congresse in Rom. Färbbare Körper in den Krebszellen. Morpurgo traf häufig bestimmte chromatophile Körper in den Krebszellen. Sie sind sehr klein u. stehen mit den karyokinetischen Veränderungen des Kernes in Beziehung. Sie bestehen wahrscheinlich aus freier chromatophiler Substanz.

Monticelli, F. S. Parasites of the Holothurians of Naples. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894. p. 45. Abstr. aus Monit. Zool. ital. v. III, 1892, p. 248—256.

Mosler, F. u. Peiper. E. Thierische Parasiten. [Band VI der „Spezielle Pathologie und Therapie“ von H. Nothnagel.] Wien (Alfred Hölder): 1894. 8°. XII+345 pp., 124 Holzschnitte. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 752—755.

Die Protozoa werden behandelt auf p. 1—23 (im Ref. p. 754 erwähnt.

Nepveu, —. Parasites dans le cancer. Arch. med. exp. et d'anat. path. 1894 No. 1. p. 30—40, 1 pl. (VI). — Extrait: gr. 8°. 15 p. 1894. Paris (Masson).

Niessen, M. van. Der Krebserreger. Centralbl. med. Wissenschaft. 1894, Mai p. 369—371.

Die Frage nach der Aetiologie des Krebses tritt in den Vordergrund. Glaubt einen causalen Zusammenhang zwischen der gefundenen Pilzform, die er „Canceromyces“ benennt, gefunden zu haben.

Nitsche, P. & Weltner, W. Ueber einen neuen Hautparasiten (Tetramitus nitschei) an Goldfischen. Centralbl. f. Bakt. 16. Bd. No. 1 p. 25—30. 4 Holzschnitte. Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1894 p. 699.

1 neue Species.

Henneguy beschrieb 1883 den Bodo necator an jungen Forellen in den Aquarien des College de France in Paris. Beschreib. — Ende Febr. 1894 beobachtete Nitzsche einen ähnlichen Schmarotzer in grosser Menge an einem ausgewachsenen Goldfisch seines Aquariums. Weltner nennt ihn Tetramitus Nitschei. Er unterscheidet sich von dem durch Henneguy bekannt gemachten Parasiten durch viel geringere Grösse, durch den Besitz von 4 Geisseln, durch das Fehlen der Längsfurche auf dem Körper, durch die Art der Fortbewegung im Wasser u. durch den Anfenthalt an ausgewachsenen Fischen. Am Fisch sitzend birnförmig, freischwimmend stark abgeplattet, in der (Flächen-) Ansicht ziemlich oval. Bodo: 0,02 mm l., 0,01 mm br.; Tetr.: 0,0136 mm l., 0,0051 mm breit (von der Seite), auf der breiten Fläche 0,0119 mm : 0,0085 mm. — Bodo hat nur 2 Geisseln. Bewegung. — Erweiterung des Gattungsbegriffs. Tetramitus Klebs: Geisseln entweder am Vorderende stehend oder von der Mitte des Leibes ausgehend; Kern entweder im vorderen Theil oder in der Mitte gelegen. 4 Figg. p. 29. — Krankheitserscheinungen u. Mittel zur Beseitigung des Parasiten p. 29—30 (von Nitzsche): 10 Schüsseln m. frischem abgestandenem Wasser neben einander, in jede kommt der Fisch 5 Minuten lang. Die Parasiten verlassen den Fisch und er wird bei Wiederholung dieses Vorganges wenigstens auf einige Zeit von seiner Plage befreit.

Noegerrath, —. Beiträge zur Struktur und Entwicklung des Carcinoms. Wiesbaden 1892. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 244—245.

Nunn, J. A. The specific fevers of malarial origin in equines. Veterin. Journ. 1894 Dec. p. 402—405.

Ohlmacher, A. P. A critique of the Sporozoon theory of malignant neoplasms from a microtechnical standpoint. Journ. of the Amer. med. assoc. 1894 p. 973—976.

Ozzard, A. S. (1). Bemerkungen über Malariafieber in Brit. Guiana. Br. Guiana Med. Annals 1893 p. 87—113.

— (2). Notes on the haematozoon of malarial fever. Op. cit. 1894 p. 167—172.

Park, R. The parasitic theory of the etiology of Carcinoma. Trans. Med. Soc. New York 1893 p. 185—196.

Pasquale, A. siehe Kruse.

Peiper, E. siehe Mosler, F. & Peiper, E.

Perèz, J. Protoplasme et Noyau. Bordeaux (Gounouilhon): 1894.

Pes, O. Un casa di febbre malarica a lunghi intervalli connessa di parassiti della terzana. Riforma med. Napoli, vol. IX, 2 p. 759—760.

Perroncito, E. Notes sur certains animaux protozoaires qui se rencontrent dans l'intestin de l'homme. Atti 11. Congr. Med. vol. 2 Pat. Gen. p. 225—226.

Petroff hat 24 Sarkome untersucht und berichtet darüber in Gazette de Botkine, Jan. 1894 (siehe Ann. de Microgr. VI. 1894 p. 289—293.

Pfeiffer. Untersuchungen über den Krebs. 1893. — Ref. von Labbé, Arch. de Zool. expér. III ser. 2 1894 p. V—VIII.

Pfeiffer, L. Protozoi quali agenti patogeni, non il loro parassitismo dentro le cellule ed i nuclei cellulari nelle malattie infettive non batteriche dell Uomo. Uebersetzt aus dem Deutschen von A. Solaro. — Siehe Bericht für 1892. Milano, VII + 250 pp., 91 Fig.

Pianese, G. Studi sul carcinoma. La Riforma med. 1894. No. 223.

Zur Untersuchung dienten zumeist Krebsgeschwülste aus dem lebenden Körper. Anwendung der von anderen Autoren angegebenen Untersuchungsmethoden, sowie neuer Fixirungs-, Färbungs- und Macerationsmethoden. Verf. benutzte zur Fixirung fast ausschliesslich seine Osmium - Platinchlorid - Chrom - Ameisensäure-Mischung; zur Färbung diente eine Mischung von Malachitgrün, Säurefuchsin u. Nigrosin in einer wässerig - alkoholischen Lösung von essigs. Kupfer, oder eine Mischung von Hämatoxylin und Methylgrün, Säurefuchsin u. Pikronigrosin u. verschied. andere.

Die dadurch gewonnenen Resultate brachten den Verf. zu der Ueberzeugung, dass sämmtliche von den verschied. Forschern als Krebsparasiten beschriebenen Gebilde nichts anderes seien als variable, durch mannigfache, theils normale, theils abnormale vegetative Vorgänge hervorgebrachte Zellformen u. Zellzustände.

Am hervorragendsten betheiligt bei der Erzeugung der scheinbar parasitären Gebilde ist nach P.

die endogene Kerntheilung = Coccidiensporen von Soudakewitsch u. Clarke;

die atypische Mitose = Foa'sche Krebsparasiten;

die Zellfusion = die grossen von Korotneff u. Kurloff für Parasiten erklärten Zellen;

die „Aufhellung", Lucidifikation der Zellen (centripetal vorschreitender Degenerationsprocess, bei dem das Protoplasma homogen u. lichtbrechend wird) = Rhopalocephalus Korotneff und Kurloff;

die schleimige u. colloide Degeneration (wie sie auch in der Schilddrüse stattfindet) = die Foa'schen Krebskörperchen.

Pilcher, L. S. A study of one hundred and seventy cases of cancer. Annals of surgery 1894 July p. 1—26.

Plimmer, H. G. siehe Ruffer, A. & Plimmer, H. G.

Podwyssodsky, W. Parasitologisches und Bakteriologisches vom V. Pirogow'schen Kongresse russ. Aerzte etc. Parasitismus bei Carcinomen. Entwicklungsgeschichte des Coccidium oviforme im Zusammenhange mit der Lehre von den Krebsparasiten. V. Pirogow. Kongress russ. Aerzte Dec. 27, 1893 — Jan. 3, 1894. — Ausz. in Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 481—485 und in: Journ. R. Micr. Soc. 1894 p. 355.

Verf. stellt fest, dass sich, sobald das junge Coccidium oder die Spore in eine Epithelialzelle eines Gallenganges eindringt, unter dem Einflusse der jungen Coccidie eine Vakuole im Zellplasma bildet. In der Höhle ders. findet sich weder albuminöse noch mucoide Flüssigkeit. Die Spore verliert nun ihre spindelförmige oder fischähnliche Gestalt und wird zu einer kleinen sphärischen homogenen Protoplasmamasse, deren Kern als helle Blase mit dunkel färbbarem Nucleolus sichtbar ist. In dem Maasse, wie das Coccidium grösser wird, wird das Protoplasma körniger. Junge intracellulare Coccidien besitzen einen halbmondförmigen Körper von unbekannter Bedeutung. Er wurde bis dato nicht beschrieben. Er ist vergänglicher Natur und im älteren Stadium nicht bemerkbar. Der Vorgang der Sporenbildung charakterisirt sich durch ausserordentlichen Polymorphismus, wobei die Zahl und Grösse dieser fischähnlichen Sporen direkt im Verhältniss zur Grösse der erwachsenen Formen u. den jeweiligen Raumverhältnissen zu stehen scheint. Infektion der Leberzellen wurde einmal beobachtet und in den betreffenden Zellen enthielten die Vakuolen Schleim, und die Coccidien schienen ihre spindelförmige Gestalt beizubehalten, was in den Epithelzellen der Gallengänge nie der Fall war. Sowohl in den Leber- als in den Gallen-Zellen führte das Vorhandensein der Coccidien zu einer Abflachung u. Zusammenpressung des Zellkerns; die Zelle selbst dehnt sich stark aus und verschwindet endlich in Folge von Atrophie.

Vergl. ferner das Ref. von Schuberg im Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 36. Die Beobachtungen des Verf.'s über den Process der endogenen Sporulation (Fortpflanzung nach dem Eimeria-Typus) bedürfen wohl noch mancher Korrektur.

Porro, A. Infección paludea; fiebre remitente de larga duración. Crón. med.-quir. de la Habana 1894 p. 562—569.

Poteat, W. L. Ouramoeba. Nature. vol. 50. p. 79.

Die Filamente zeigen die Natur eines parasitischen Pilzes, was bereits Leidy vermuthete. Bittet um diesbezügliche Angaben.

Power, d'A. An experimental investigation into the causation of cancer. Brit. med. Journ. 1894. No. 1760 p. 636—638.

Przesmycki, M. Ueber die Zellkörnchen bei den Protozoen. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 620—626. — Ausz. Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 413. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 691 —692.

Verf. hat die Zellgranula bei Paramaecium, Colpidium u. Opalina, Spirostomum u. Stentor mit Methylenblau intra vitam untersucht. Es kommen zwei Arten vor, solche, die in Vakuolen liegen u. solche, die sich im Cytoplasma finden.

Erstere treten als Stoffwechselprodukte in den Infusorien hervor u. werden von Altmann nicht erwähnt, letztere entsprechen den Altmann'schen Granulis. Sie treten in allen untersuchten Infusorien auf. Prz. findet keine Ursache, sie als elementare Bestandtheile der Zelle zu betrachten oder den Bau der Protozoen mit einer „Art Zoogloea" zu vergleichen.

Quincke, G. (1). Artificial Amoebae and Protoplasm. Nature, vol. 49. p. 5—6.

— (2). Siehe Ross, — u. Quincke, vorig. Bericht.

Rauff, H. Ueber die Natur des Eozoon canadense. Sitzungsber. niederrhein. Ges. 50. Bd. 2. Hälfte p. 76.

Remouchamps, E. Over een vorm van Amoeba malariae in Zeeland. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1893, II p. 849—854.

Rho, F. Delle febbri tifoidee atipiche e della cosidetta „febbre tifomalarica" considerate come malattie castrensi e coloniali. Sperimentale. 1894. No. 28, 29.

Rhumbler, L. (1). Eine Doppelfärbung zur Unterscheidung von lebenden Substanzen und von abgestorbenen oder unorganischen Substanzen nach ihrer Conservirung. (Im Anschluss hieran einige Mittheilungen über Rhizopoden.) Zool. Anz. 16. Bd. p. 57—62.

— (2). Beiträge zur Kenntnis der Rhizopoden. II. Saccamina sphaerica M. Sars. 1. Theil. Mit 4 Taf. in Zeitschr. f. wiss. Zool. 57. Bd. 3. Hft. p. 433—586.

Fortsetz. zu I (cf. 1891). — Psammosphaera fusca F. E. Schulze ist die Jugendform ders. Die Gehäuse sind kuglig u. besitzen nur 1—2 Oeffnungen, die auf zitzenförmigen Hervorragungen (Pylomtubus) liegen. Porenkanäle fehlen. Die Gehäuse bestehen aus Quarzstückchen u. anderen Steinchen von wechselnder Grösse, die durch eine der Hornsubstanz ähnliche Kittmasse mit einander verbunden sind. Die Veränderungen des Gehäuses sind auf Wachsthum zurückzuführen. Die Gehäuse enthielten in $39\frac{1}{2}\,\%$ der Fälle Eindringlinge u. nur in $60\frac{1}{2}\,\%$ den Saccamina-Weichkörper. Dieser ist von einer glashellen Membran umgeben, die an den Pylomtuben eine einfache oder trichterförmige Oeffnung hat. Sie färbt sich (durch Methylengrün-Eosin) stets blau, nicht roth. Als extrathalame Aufspeicherung von Gehäusmaterial traten zuweilen verästelte Fortsätze auf, von denen Pseudopodien ausgingen, Pseudopodialröhren. Die Sarkode des eigentlichen Weichkörpers besitzt ausgesprochene Wabenstruktur, in deren Waben Schlickmassen, Kittsubstanztheilchen u. Excretkörper enthalten sind. In der Entwicklung des stets peripher gelegenen Kernes werden neue Stadien unterschieden, in denen sich der Uebergang aus dem Zustande eines Keimbläschens (homogener Inhalt und Binnenkörper) in einen Kern mit feinen Gerüstwerk vollzieht. Defäkation u. Ausstossung

der Excretkörnchen ist Einleitung zur Fortpflanzung, über welche Sicheres nicht ermittelt werden konnte. Im verwesenden Weichkörper bilden sich Eisenkiesablagerungen.

Neu: Hyperammina floridensis.

— (3). Dito. 2. Theil. Mit 1 Taf. t. c. 4. Hft. p. 587—617.

H. In den Saccamminengehäusen aufgefundene spätere Eindringlinge:

1. Wahrscheinliche Rhizopoden (p. 587—610) a) Rhynchogromia n. g., b) Rhynchosaccus n. g., c) Dactylosaccus n. g., d) Dendrotuba n. g. — 2. Vergleichendes über die in Saccamminagehäusen aufgefundenen, als spätere Eindringlinge erkannten einzelligen Weichkörper (p. 610—611). — 3. In den Saccamminagehäusen aufgefundene Metazoen (p. 611—612). — 4. Kurzer Rückblick auf die beim Studium der Saccamina erhaltenen Resultate (p. 612—615). — Erklär. d. Abbild.

Unter den sub H. in den Sacamminengehäusen aufgefundenen späteren Eindringlingen fand Rh. (ausser Jugendstadien von Phascolion strombi u. Desmoscolex minutus u. adelphius) 5 verschied. Protozoen: Rhynchogromia variabilis n. g., n. sp., Rhynchosaccus immigrans n. g., n. sp., (Uebergangsform zwischen Rhizopoden u. Gregarinen: am verbreiterten Vorderende des Körpers findet sich ein rüsselförmiger, umstülpbarer u. in den Körper einziehbarer Anhang, Stomostyl genannt), Dactylosaccus n. g., n. sp. (Rhynchosaccus ähnlich, aber ohne Stomostyl: ein Rhizopod), Ophiotuba gelatinosa n. g., n. sp. (Rhizopod, Thalamophore) u. Dendrotuba nodulosa n. g. n. sp. (ein Rhizopod?).

Ribbert, —. Die neueren Untersuchungen über Krebsparasiten. Deutsch. med. Wochenschr. 1894. No. 15. p. 339—343. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 962—964 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 699.

Kritisiert die Erscheinungen, die von verschiedenen Autoren über dieses Thema geschrieben wurden, die Coccidien u. Krebsparasiten u. die bösartigen Geschwülste im Allgemeinen. Er kommt zu dem Schluss, dass keine dieser Formen, die als Krebsparasiten beschrieben wurden, etwas Typisches an sich haben u. dass sie sich alle hinreichend als Degenerationen der Gewebszelle oder ihres Kernes erklären lassen. Er geht jedoch nicht so weit, zu folgern, die Parasiten hätten an der Aetiologie des Krebses keinen Anteil.

Speziell Rhopalocephalus ist eine „homogene degenerirte Epithelzelle“.

Richard, J. Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés). Mém. Soc. Zool. France, T. 7. p. 237—243.

Richard fand im süssen Wasser Tonkins Volvox, Difflugia, Arcella u. Actinophrys.

Rizzardi, M. Risultati biologici di una esplorazione del lago di Nemi. In: Bollett. Soc. Rom. studi zool. vol. III, 1894, p. 137—157.

Der kleine Kratersee von Nemi, mit 32 m Maximaltiefe verhältnismässig hoher Grundtemperatur, beherbergt neben den weitverbreiteten Bewohnern des süssen Wassers eine Anzahl von Reliktenformen. Zu ihnen gehört unter den Protozoen: Ceratium furca Clap. u. Lachm. Das weisst auf marinen Ursprung des Wasserbeckens hin.

Ritter, W. E. [Parasite of Perophora annectens]. Proc. Calif. Acad. IV (1893) p. 57—69. 2 Figg. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 692.

Ritter giebt einen kurzen Bericht über ein interessantes tentakeltragendes Infusor, das parasitisch auf den Tentakeln in der Nähe des Schlundringes dieser neuen Ascidienart lebt. Ihre Verwandtschaftsbeziehungen sind noch nicht erkannt, doch steht sie wohl Podophrya näher als Sphaerophrya.

Rompel, J. Kentrochona nebaliae n. g., n. sp., ein neues Infusor aus der Familie der Spirochoninen, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Kerntheilung und dem Centrosoma. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 58. Bd. p. 618—635. 1 Taf. — Ausz.: Zool. Anz. (Lit.) 17. Bd. p. 474. — Ref. von R. v. Erlanger: Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 76—78.

Verf. behandelt den Bau, die Kerntheilung u. Knospung.

Das Centrosom tritt auch bei Infusorien auf. Die Theilung desselben geht nicht mit der (mitotischen) Theilung des Kernes oder der Längsspaltung der Kernsegmente Hand in Hand. Die Micronuclei der Infusorien sind mit den Centrosomen nicht verwandt, ebenso wenig mit dem Centralkörper (Haidenhain). — cf. auch den system. Theil.

Roos, E. (1). Ueber Infusoriendiarrhöe. Deutsch. Arch. Klin. Med. 51. Bd. p. 505—526. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 610—611. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 463.

Beschreibt einige Infusorien, die er in Fällen von Diarrhöe fand. In einem Falle waren es Flagellaten die Grassi Megastoma entericum, Trichomonas intestinalis benannt hat, ferner encystierte Formen von M. entericum. In einem zweiten handelte es sich um Balantidium coli, in einem dritten um Cercomonas hominis, in einem vierten Falle um aalartige Infusorien 14—16 μ l. u. 3—4 μ breit. Diese waren sehr lebhaft, besassen eine ovale von Cilien umgebene Mundöffnung u. einen Kern.

Der Verf. empfiehlt schliesslich das Gefäss mit dem frischen Stuhl in ein anderes mit heissem Wasser zu setzen, um ein Kaltwerden desselben zu verhüten, und eine möglichst schnelle Untersuchung dess., um eine Abtötung der Infusorien infolge chemischer Reaktion zu vermeiden.

— (2). siehe Roos u. Quincke.

Roos, —. u. Quincke, —. [Amoeba enteritis]. Arch. exper. Pathol. and Pharm. vol. XXXIII. (1894), No. 6. 2 pls. Auszüge:

Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 465 u. 466. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 696.

Beide Autoren isolirten in zwei Fällen chronischer Enteritis zwei Amöben-Arten, die sowohl morphologisch wie auch in ihrer pathogenen Wirkung auf Katzen ein verschiedenes Verhalten zeigten. In einem Falle zeigten sich die Amöben, die offenbar in Sicilien erworben waren, kleiner, durchsichtiger u. viel lebhafter als die des zweiten Falles. Sie enthielten in ihrem Innern häufig eine grosse Zahl von Blutkörperchen, aber nur selten andere Fremdkörper. Die trägen grossen Amöben des zweiten Falles hingegen (Patientin lebte mehrere Jahre in Schleswig-Holstein), zeigten nie Blutkörper, häufig aber Bakterien und Nahrungspartikel im Innern. Selbst im Ruhestadium machten sich Unterschiede bemerkbar. Eine grosse Zahl von Impfungen an Katzen lehrte, dass die erstere Amöbe sehr virulent, die zweite dagegen unschädlich war. Der Darmkanal zeigte starke Entzündungsherde u. s. w., zahlreiche Abscesse fanden sich nicht nur in der Darmwand, sondern auch in der Leber. Diese Form ist A. coli Lösch s. felis, die unschädliche A. coli mitis und wahrscheinlich identisch mit A. intestini vulgaris.

Rosin, H. Einfluss von Chinin und Methylenblau auf lebende Malariaparasiten. Deutsch. med. Wochenschr. 1893 p. 1068—1070. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 207—208.

Ross, R. (1). A list of natural appearances in the blood which have been mistaken for forms of the malarial parasite. Indian med. Gaz. 1894. No. 12. p. 441—445.

— **(2).** The true nature of the Plasmodium, and of some other parasitic appearances in blood. Ind. med. Gaz. 1893 p. 329—336.

— **(3).** The third element of the blood and the Malaria parasite. op. cit. 1894, No. 1. p. 5—14.

Rossi Doria, T. Ueber das Vorhandensein von Protozoen bei der Endometritis chronica glandularis in Archiv Gynäk. 47. Bd. p. 1—11.

Ruffer, A. Ueber Parasiten des Carcinoms. Mittheil. XI. Internat. med. Kongr. Rom. — Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 460—461. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 699.

Stimmt mit Duplay u. Cazin überein, welche die Coccidien von Wickham, Korotneff, Podwyssozky, Sawtschenko u. a. als eingeschlossene, degenerirte pathologische Zellen betrachten, wie überhaupt fast alle jetzt annehmen. Die bis jetzt bekannten Fixirungs- u. Färbungsmethoden geben betreffs der Vermehrung des Parasiten keine genügenden Aufschlüsse. Bei schiefem Lichte lassen sich die Parasiten gut beobachten, manchmal auch ihr Kern. — Loeffler's Blau mit einigen Tropfen Methylengrün geben eine sehr charakteristische Reaktion: Krebszelle: dunkelblau, Kern des Parasiten: rosa mit hellem Punkt in der Mitte, Parasitenprotoplasma sehr hellblau.

Ruffer, A. u. Plimmer, H. G. (1). Sur le mode de reproduction des parasites du Cancer. Compt. rend. Soc. Biol. Paris

(9) T. 5 p. 384—385. — Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 116 p. 836—837.

— (2). Researches on Vaccinia and Variola. Brit. Med. Journ. 1894, I. p. 1412—1413. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 697—698.

Beide beschreiben ein parasitisches Protozoon, das sie in den Pusteln des Menschen, des Rindes, des Affen u. des Kaninchens fanden. Der Parasit ist klein, rund u. ungefähr viermal so gross wie ein Staphylococcus. Er liegt gewöhnlich in einer Vacuole des Zellplasmas u. scheint zuweilen ein dunkler färbbares Centrum aufzuweisen. Zuweilen zähnelt es den Kern aus. Die Vermehrung geht anscheinend durch einfache Theilung vor sich und die Untersuchung frischen Materials weist amöboide Bewegungen auf. In den Anfangsstadien der Vaccinia finden sich diese Körper im Stratum Malpighii, erst einige Tage später bemerkt man sie am Rande der Pustel. Dieselben Organismen fanden sich in Schnitten durch die Haut u. Mucosa von Variola-Patienten.

Methode: Fixirung des Gewebes mit gesättigter Sublimatlösung u. nachfolgender Härtung in Alkohol. Gefärbt wurden die Schnitte mit Haematoxylin, Carmin, Lichtgrün, Ehrlich-Biondi, etc. Der Parasit wurde schwach gefärbt, vorzugsweise mit protoplasmat. Färbungen. — Vergleiche hierzu Copeman.

Ryder, J. A. (1). The Growth of Euglena viridis, when, Constrained Principally to two Dimensions of Space. Contr. Zool. Lab. Univ. Pennsylv. vol. I. No. 1. p. 37—50. — Auszüge: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 351 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 692—693.

Verf. hat sich mit der Untersuchung von Individuen der Euglena viridis beschäftigt, die einige Wochen in einer Maupas'schen feuchten Kammer unter dem Deckglase weiter wuchsen. Das Resultat dieses beschränkten Wachstums war, dass fast alle Flächen der ersten Theilungen, nach vorangegangenem Ruhestadium oder Encystirung, sich so bildeten, als wenn sie gezwungen waren sich rechtwinklig zur Fläche des flachen Raumes einzustellen, auf welchen der Organismus beschränkt war. Die Vermehrung fand auf viererlei Art statt. 1. Direkte Theilung des freischwimmenden flagellatenähnlichen, erwachsenen Organismus. 2. Die ausgewachsene Form geht in rundes Ruhestadium über, welches wächst und sich ohne gelatinöse Hülle segmentirt und eventuell eine erwachsene Form erzeugt. — 3. Die erwachsene Form geht in ein rundes Ruhestadium über, dass nach weiterem Wachsthum und Segmentirung eine gelatinöse Hülle ausscheidet; diese löst sich gelegentlich auf u. sehr kleine mit Geissel versehene Junge schlüpfen aus. — 4. Die erwachsene Form geht in ein ruhendes Sporenstadium oder eine freischwimmende Keimsporstadium über, in welchem ein grosses Endoplast gebildet wird. Aus diesem geht eine grosse Zahl ausserordentlich kleiner Geisselkeime hervor, diese wachsen, werden zu

kriechenden Amöben, die sich gelegentlich zu erwachsenen Euglena entwickeln.

Die 2. u. 3. dieser Vermehrungsarten ist bisher wohl noch nicht beschrieben worden. Die 2. ist dadurch besonders merkwürdig, dass einige Theilungsformen unter den vorliegenden (auf den flächenhaft begrenzten Raum beschränkten) Verhältnissen dem Theilungsvorgang im Blastoderm eines Fischeies ähneln. Was hier abnormer Weise bei E. viridis vor sich geht, ist beim Blastoderm vieler Vertebraten u. Invertebraten die Regel. Bei ihnen geht das Wachsthum über die kuglige Fläche des Dotters ebenfalls auf 2 Dimensionen beschränkt vor sich.

Die sonderbare Thatsache, dass die Seite, an welcher der Embryo sich schliesslich bildet, oft am langsamsten wächst, findet hierdurch eine Erklärung. Wahrscheinlich ist das Blastoderm dort am dicksten.

— (2). On a new method of entrapping, killing, embedding and orienting Infusoria and other very small objects for the microtome. Amer. Naturalist, vol. 28. p. 194—198, 1 Fig.

Sacharoff, N. (1). Ueber den Einfluss der Kälte auf die Lebensfähigkeit der Malariaparasiten. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 158—162. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 357.

Der Malariaparasit behält, dem Gefrieren ausgesetzt, etwa eine Woche lang seine Lebensfähigkeit bei. Die Parasiten wurden dadurch gewonnen, dass abgeschnittene Vogelgliedmaassen zum Gefrieren gebracht wurden. Auch wurde malariakranken Menschen Blut mittelst Blutegeln entnommen und diese alsdann in Eis eingepackt. In letzterem Falle wurde täglich ein Tropfen Blut herausgedrückt u. der Blutegel in das Eis zurückgebracht. Die nicht pigmentirten Plasmodien hatten ihre Beweglichkeit beibehalten. Trockenpräparate des Blutes mit einer Mischung von Methylenblau u. Eosin gefärbt, zeigten deutlich den Kern des Parasiten.

Der Verfasser impfte sich selbst mit dem Blute eines dieser Blutegel u. 12 Tage später zeigten sich bei ihm Symptome der Malaria. Im Blute fand sich nur eine geringe Zahl von Parasiten; diese waren nicht pigmentirt, rund, mit Kernen versehen, im Aussehen mit den eingeimpften identisch.

Weitere Beobachtungen in einem Falle von Tertiana duplex, in dem alle Formen des Parasiten beobachtet wurden, führten den Verf. zu dem Schluss, dass die jüngeren Stadien des Malariaparasiten widerstandsfähiger gegen die Kälte sind als die älteren u. grösseren.

Die Untersuchung der Formen, die mit Methylenblau u. Eosin gefärbt waren, zeigten, dass der Bildungsprocess der geisseltragenden Körper des Parasiten das Resultat von Einflüssen auf den Kern (Störung der karyokinetischen Kerntheilung) ist u. zwar ein Zerfall in Chromatinfäden u. einem Heraustreten derselben aus dem Parasiten, wobei eben diese sich lebhaft bewegenden Fäden die Geissel bilden.

Als allgemeiner Schluss ergibt sich daraus, dass der Grad der Empfindlichkeit von der Komplizirtheit der Kernstruktur u. dem Chromatin des Kernes abhängig ist, weil letztere mit der Entwicklung der Plasmodien immer komplizirter wird u. die karyokinetischen Figuren hervortreten, während in den jüngeren Stadien das Chromatin zu einem kompakten Körperchen zusammengedrängt ist.

— (2). Zur Biologie des Malariaparasiten. Protokolle d. Kaukas. med. Ges. 1893—1894. No. 2. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 962.

— (3). Ueber die Struktur des Kernes bei den halbmondförmigen Malariaparasiten des Menschen. Kaukas. med. Ges. 1893—1894, No. 12. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 962. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 466.

Sacharoff färbte das Blut noch nicht befiederter Raben aus Malariagegenden mit einem Gemisch von Eosin u. Methylenblau nach Romanowski. Die Kerne der Plasmodien färbten sich deutlich; sie erwiesen sich als aus Fibrillen zusammengesetzt, die nicht selten karyokinetische Figuren zeigten. Die geisselförmigen Körper erwiesen sich als Parasiten, deren Kern in einzelne, aus dem Protoplasma heraustretende Chromatinfäden zerfallen ist. S. nimmt daher an, dass die Bildung der geisselführenden Körper auf einem durch den Einfluss der Abkühlung gestörten karyokinetischen Theilungsprocess beruht. — Dieselben Resultate wurden nach derselben Methode bei Blutpräparaten von malariakranken Menschen erzielt. (Entnahme des Blutes mittelst Blutegel u. Antrocknen $^1/_4$ Std. nach der Entnahme). Letzteres ist nothwendig, damit der Bildungsprocess der geisselführenden Körper ausgelöst wird.

Saint-Remy, G. Siehe Baraban, L. u. Saint-Rémy, G.

Sandias, A. Siehe Grassi, B. u. Sandias, A.

Saunders siehe Greenwood.

Sawtschenko, J. Weitere Untersuchungen über die Krebsparasiten (zur Entwicklung derselben). V. Pirogow. Kongress russ. Aerzte. Dez. 27, 1893. — Jan. 3, 1894. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 485—487. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 356—357.

Der Grund, weshalb einige Forscher dass Vorhandensein von Sporozoen in den Carcinomen leugnen, liegt in der Verwechslung von echten Sporozoen mit oberflächlich ähnlichen Gebilden. Er ist der Ansicht, dass die runden intracellulären Körper, die anscheinend mit einer Kapsel versehen sind u. Metachromatismus zeigen, keine parasitären Zelleinschlüsse sind u. dass gewisse Färbungsreaktionen bloss auf Mucin u. nicht auf Sporozoen deuten. Doch ist zwischen beiden ein enger Zusammenhang. Die Bildung der Schleim-Vakuole ist nämlich durch das Eindringen der Sporozoen ins Zellplasma bedingt u. der Parasit wird häufig in der Vakuole gefunden, obgleich die Vakuole auch nur Mucin enthalten kann.

Plasma u. Nucleus des Parasiten lassen sich in allen Entwicklungsstadien mit Anilinfarben färben u. zeigen dieselben Färbungsreaktionen wie die Gewebszellen der Geschwülste. So färbt sich mit Magentaroth das Mucin metachromatisch bis violett, während der Kern des Parasiten u. der Krebszellen sich roth färbt. Was die Grösse betrifft, so ist der Parasit gewöhnlich sehr klein. Seine amöboide Form ist sphärisch oder oval mit tief färbbarem Kern u. feingranulirtem Protoplasma. Die Fortpflanzung findet in der bei Gregarinen u. Coccidien gewöhnlichen Art statt u. die Sporen zeigen in vollentwickelten Stadien eine spindelförm. oder fischähnliche Gestalt. Die Zahl der Sporen variirt; sobald sie in das Zellplasma eingedrungen sind, nehmen sie entweder die Charaktere des erwachsenen Parasiten an oder behalten noch eine Zeit lang die birnförmige Gestalt. Beide, embryonale u. amöboide, Formen sind beweglich, wandern von einer Zelle in die andere u. hinterlassen als Zeugniss ihrer Thätigkeit grosse mit Schleim erfüllte Vakuolen.

Eingekapselte Parasiten hat der Verf. nie beobachtet. Diese Stadien müssten aber vorhanden sein, wenn wir es mit Coccidien zu thun hätten. S. hält die Organismen deshalb für Amöbo-Sporidien. — P.'s Ref. zählt auf 11 Punkte.

Schaudinn, F. (1). Die systematische Stellung und Fortpflanzung von Hyalopus n. g. Naturw. Wochenschr. 9. Bd. p. 169—171 u. Zool. Centralblatt, 1. Bd. p. 519—520. — Ausz. aus Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin p. 14—22 — siehe vorig. Bericht.

— (2). Myxotheca arenilega. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 212. Ausz. aus Zeitschr. f. wiss. Zoologie 57. Bd. p. 18—31. — Siehe im vorig. Bericht.

— (3). Ueber Kerntheilung mit nachfolgender Körpertheilung bei Amoeba crystalligera Gruber. Mittheil. Akad. Wissensch. Berlin, 1894, Hft. 7 p. 457—464, 10 Fig. u. in Sitzungsber. Akad. Berlin, 1894, Hft. 38, p. 1029—1036.

Sch. hat die Amitosis von Amoeba crystalligera Gruber beobachtet u. bestätigt dadurch Franz Eilhard Schulze's Beobachtung von der direkten Kerntheilung der Amoeben (an A. polypodia M. Schultze). Ob aber dies bei allen Amoeben der Fall ist, bedarf der Bestätigung. Der ruhende Kern zeigt einen runden oder ovalen Centralkörper (oder Nucleolus), der sich leicht färbt u. eine gleiche alveoläre Struktur hat, wie der äussere Kern. Dieser Centralkörper scheint bei der Theilung eine wichtige Rolle zu spielen. Der Kern streckt sich, erfährt eine leichte Einschnürung, nimmt Hantelform an u. theilt sich. In dem Maasse, wie die Tochterkerne in das Ruhestadium zurücksinken, theilt sich die Zellmasse. Die Kerntheilung dauert am lebenden Thiere kaum 1 Minute. In dem einen der beiden Fälle streckte die Amoebe sich nach 2 Min. in die Länge u. schnürte sich sehr schnell durch, im andern Falle blieb die 2kernige Amoebe 3 Std. im ungetheilten

Stadium. — cf. Ref. von Lauterborn, Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 33—35.

— (4). Camptonema mutans n. g., n. sp., ein neuer mariner Rhizopode. Mittheil. Akad. Berlin, 1894, Hft. 10, p. 621—630, Taf. 4. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin, 1894, p. 1277—1286, 1 pl. 1 n. g., 1 n. sp.

Sch. fand diesen neuen marinen Rhizopoden bei Bergen. Der Bau ist ein derartiger, dass es schwer zu sagen ist, wohin man ihn systematisch stellen soll. Die Gestalt der Pseudopodien weist auf die Heliozoa u. das Thier scheint im Ganzen Sticholonche nahe zu stehen. Das Interessanteste ist die Art der Bewegung der Pseudopodien u. ihr Zusammenhang mit dem Kern. — Zwischen den drei Bewegungsarten, die im Protoplasma der Protozoen beobachtet wurden, herrscht kein fundamentaler Unterschied. Man hat Amöben mit Geisseln, Flagellaten mit Cilien beobachtet u. noch viele andere Zwischenformen, die zugleich zwei verschiedene Arten lokomotorischer Differenzirung zeigten. Die Bewegungen von Camptonema scheinen ein Mittelding zwischen den drei allgemein anerkannten Bewegungsformen darzustellen. Die Pseudopodien zeigen eine Strömung, wenn auch nicht deutlich. Sie zeigen ferner drehende Bewegungen, die vielleicht als Vorstufe der Geisselbildung gelten können. Eine dritte Bewegungsart erinnert an die der Cilien. — Der Zusammenhang der Pseudopodien mit dem Kern ist ebenfalls sehr interessant, denn er führt zu der Vermuthung, dass der Kern eine wichtige Rolle bei der Bewegung der Pseudopodien spielt, indem er vielleicht als centraler Regulator der Bewegung dient.

(5). Ueber die Natur der sogenannten Excretkörner der Infusorien. Zool. Centralbl. 1. Bd. p. 147—148. — Ausz. aus Zeitschr. für wissensch. Zool. 57. Bd. p. 32—56. — Siehe vorig. Bericht.

Schewiakoff, W. (1). So-called Excretory Granules of Infusorians. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 352—353. — Ausz. aus Zeitschr. f. wissensch Zool. 57. Bd. p. 32—56. — Siehe vorig. Bericht.

— (2). Ueber die geographische Verbreitung der Süsswasser-Protozoen. Zool. Centralbl. 1. Bd. No. 21—23. p. 813—815. — Auszug aus Mém. Acad. St. Petersb. (7) vol. 41. — Siehe vorig. Bericht.

— (3). Ueber die Ursache der fortschreitenden Bewegung der Gregarinen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 58. Bd. p. 340—354. 2 Taf. (XX—XXI). — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 534—535. — Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 370—371. — Zool. Centralbl. 1. Jhg. p. 675—676.

Das Studium von Clepsidrina u. anderer Arten der Gatt. bringt den Verf. auf die Beobachtung, dass die Bewegung der Gregarinen durch das Austreten von Gallertfäden bewirkt wird, die durch feine Längsspalten im Grunde der Längsfurchen der Cuticula heraustreten u. zwar aus einer Schicht zwischen Cuticula u. Ektoplasma. Die Gallerte erstarrt und bildet einen Stiel, welcher durch neue

Ausscheidungen immer länger wird. Warum die Ausscheidung in Fäden erfolgt, wurde nicht erkannt. Tritt eine Erschöpfung der Gelatineschicht ein, so ruht die Gregarine so lange, bis sich ein Ersatz gebildet hat. Da das freie Ende an der Unterlage fest sitzt, erfolgt eine Vorwärtsschiebung der Gregarinen.

Schiemenz, P. Protozoa. Bericht über 1893. Zool. Jahresbericht. Neapel für 1893. 31 p.

Schiess-Bey und **Bitter.** Ueber die Aetiologie des biliösen Typhoids. Deutsch. med. Wochenschr. 1894. p. 682. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 16. Bd. 1894. p. 705.

Bei einer kleinen Gallenfieberepidemie fanden Dr. Schiess u. Bitter in allen 5 Fällen im Blute der Patienten Plasmodien. Diese hatten einen Durchmesser von 1—2 μ, führten lebhafte amöboide Bewegungen aus u. fanden sich sowohl in den roten Blutkörperchen, wie frei im Plasma. Es wurden alle Stadien beobachtet, wie sie bei der Malaria auftreten. Amöboide Gestalten in allen Grössen, sogar solche, die das ganze Blutkörperchen ausfüllten; auch Sporulationsstadien wurden beobachtet. Die ovalen Körper des Sporulationsstadiums zeigten lebhafte Bewegungen u. drangen direkt in die rothen Blutkörperchen ein. Die Verf. sind geneigt, die genannte Epidemie als eine Erscheinungsform der Malaria zu betrachten.

Schneider, A. The contractile vesicle of Paramaecium. Amer Micr. Journ. vol. XIV p. 80—83.

Schneider, Aimé. (1886). Parenté des Coccidies et des Grégarines. Tabl. Zool. v. 1. 1886 p. 104.

Schroeder, E. C., siehe Smith, T., Kilborne, F. L. und Schroeder, E. C.

Schuchardt, B. Mittheilungen über das häufige Vorkommen von Krebs in gewissen Gegenden und über die Aetiologie desselben. Korrespondenzbl. d. allg. ärztl. Ver. f. Thüringen. 1894. No. 2. p. 62—76.

Schwarz, E. H. K. Coccoliths. Ann. Nat. Hist. (6) vol. 14 p. 341—346, 1 Fig. — Ausz. Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 474.

Nach Schwarz repräsentirt der Discolith das erwachsene Stadium des Coccolithen u. ist ein besonderes organisches Individium, das aus einer phosphorhaltigen von Protoplasma umgebenen Scheibe besteht. Seiner Meinung nach werden sie am besten aus dem Thierreich entfernt u. zu Gloeocapsa u. Chroococcus (Phycochromaceen) gestellt, mit denen sie durch die Art ihrer Vermehrung verwandt sind. Cyatholithen u. Coccosphaeren sind weitere Entwicklungsstadien.

Schwimmer, E. Psorospermosis (Darier). Keratosis hypertrophica universalis. Biblioth. med. Abt. D II. Hft. 1. 13 pp. 1 pl.

Schwyzer, A. Infectious character of carcinoma; inoculation of cancer in the wound made for total exstirpation of the cancerous womb. Northwest Lancet. 1894. p. 455—457.

Sforza, C. Sopra un processo semplice di colorazione degli ematozoari della malaria. Riv. Ig. San Pubbl. 1898, und in: Giorn. Med. R. Eserc. Mar. Roma, 1893, p. 190—192.

Sicciardi, S. Inoculazione ed esame dal lato batterico e Protozoi del sangue di individui con tumori nella fase di metastasi. Riforma medica, 1894. No. 217. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd.

Untersucht wurde das Blut von 5 Kranken, von denen 4 an metastasirendem Carcinom, einer an multiplem Sarkom litten. Die Kulturversucheschlugen alle fehl. Verf. kommt unter Berücksichtigung das Umstandes, dass es bis jetzt nicht gelungen ist, die Krebs- u. Sarkomelemente zu züchten, diese also unmöglich Psorospermien sein können, zu dem Schlusse, dass auch die von ihm gezüchteten coccidienartigen Gebilde nicht als Krebs oder Sarkomelemente angesehen werden können u. dass diese Geschwülste aus bis jetzt unbekannt. u. nicht züchtbaren Microorganismen oder überhaupt aus keinem parasitären Wesen zusammengesetzt sein dürften.

Sim, F. L. Is typho-malarial fever a disease per se? Memphis med. monthly. 1894 p. 49—55.

Smith, A. J. Note on the morphology of the Haematozoon of Malaria. Internat. Med. Mag. vol. I p. 1259—1260.

Smith, T. Some problems in the etiology of Texas cattle fever and their bearing on the comparative study of protozoan diseases. Trans. Ass. Amer. Phys. 1893 p. 117—134.

Smith, T. u. **Kilborne, F. L.** Investigations into the nature, causation and prevention of Texas or southern cattle fever. Bull. U. S. Bureau Anim. Industry, No. 1.

Smith, T., Kilborne, F. L. u. **Schröder, E. L.** Additional observations on Texas cattle fever. Bull. U. S. Bureau Anim. Industr. No. 2 p. 67—72.

Snow, H. The so called „parasitic Protozoa“ of mammary carcinoma. Lancet, 1893 p. 1182. - Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 243—244.

Spengel, J. W. Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Fauna und Flora, Golf v. Neapel. 18. Bd. 758 pp., 34 Fig., 37 Tafeln.

Die Protozoen behandeln p. 755—756.

Stamm, C. siehe Felsenthal, S. u. Stamm, C.

Steinhaus, J. Ueber die parasitäre Aetiologie des Carcinoms. Centralbl. Allg. Pathol. p. 842—846.

Steudel, E. Die perniciöse Malaria in Deutsch - Ostafrika. Leipzig (F. C. W. Vogel). 1894, 8⁰. 79 p. 1 Taf.

Steven, J. L. u. **Brown, J.** On the so-called parasitic Protozoa of cancer. Journ. Pathol. Bact. vol. II. p. 26—34. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 382.

Sticker, A. Ueber Infektionskrankheiten bei Fischen. Zeitschr. f. Fischerei, 1894, No. 2 u. 3, p. 85—90.

Myxosporidien auf p. 89.

Stiles, C. W. (1). Notes sur les Parasites. — 24. Note préliminaire sur une espèce d'infusoires (Ichthyophthirius) parasites chez les poissons d'eau douce à l'exposition nationale de Chicago. Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 1894, p. 434—436.

I. multifilis Fouquet (= I. cryptostomus Zachar.?)

— (2). Report on a parasitic Protozoan observed on fish in the Aquarium. Bull. U. S. Fish Comm. v. XIII p. 173—190, 2 pls. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 2 p. 327.

Ichthyophthirius multifilis Focquet.

Darstellung der Lebensgeschichte, frühere Beobachtungen bestätigend, u. Versuche, die Parasiten zu entfernen.

Stiles' Bemerk. über das Auftreten von Ichthyophthirius multifilis an Fischen der Aquarien in der Ausstellung zu Chicago ist ins Französische übersetzt worden. Dieser Parasit ist an verschiedenen Stellen u. von verschiedenen Besuchern beobachtet worden. Stiles hat den Parasiten genau untersucht. Die durch ihn verursachte Sterblichkeit der Fische war sehr gross. Wahrscheinlich wurde er durch junge Katzenfische eingeführt. Die Vermehrung geschieht wohl durch einfache Theilung oder Spaltung in eine Anzahl mit Cilien besetzter kleiner Röhrchen. Aber beide Vermehrungsarten sind kaum von einander verschieden, da sich zahlreiche Zwischenformen zwischen beiden finden. Die Vermehrung geschieht nicht nur Nachts, wie Kerbert vermuthet, sondern auch bei Tage. Die Encystirung geht wohl am Fisch vor sich oder nach dem Verlassen dess. Es ist schwer, den am Fisch sitzenden Parasiten zu töten, denn solche Flüssigkeiten, die der Fisch noch ertragen kann, dringen nicht durch die schleimige Masse, die den Parasiten umgiebt. Das beste Mittel zur Vernichtung des Parasiten liegt darin, ihn im freien Stadium zu fassen u. zwar vor, während oder nach der Encystirung. Letztere dauert nach des Verf.'s Beobachtungen ungefähr einen Tag. Die jungen Zellen, die aus der während des Cystenstadium vor sich gehenden Theilung resultiren, schwimmen frei im Wasser herum u. suchen dann neue Wirthsthiere auf. Siehe Bull. Soc. Centr. d'Agriculture de France, VI. 1894. p. 165—167. 1 pl.

— (3). Notes sur les parasites. Bull. Soc. Zool. France, T. 19, 1894, p. 160—165. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 327.

Macht auf das sehr häufige Vorkommen einer sehr zarten Miescheria sp. im Herzen eines amerikanischen Hausthiers aufmerksam, ferner auf ein Sarcosporidium aus dem Kaninchen und ein intramuskuläres Sarcosporidium in den Ratten von Jowa, mit dem an einigen Orten etwa 75 % derselben behaftet sind. Er berichtet ferner über ein intra-muskuläres Sarcosporidium in den kleinen jungen Hühnchen, sowie über eine Balbiania sp. in Sethopaga ruticilla. — Aus Veterinary Magazine of Philadelphia.

Streett, E. Amoebic coli; or the report of a case of amoebic dysentery. Maryland med. Journ. 1893/94 p. 92—99.

Stokes, A. C. Notices of presumably undescribed Infusoria. Proc. Amer. Phil. Soc. vol. XXXIII, 1894, p. 338—345, pl. XXI. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 438.

1 n. g., 11 n. sp.

Beschreib. einer Anzahl von Infusorien, die er für neu hält, u. in Anschluss hieran 3 Spp. von Trachelomonas.

Ströbe, H. Die parasitären Sporozoen in ihren Beziehungen zur menschlichen Pathologie, insbesondere zur Histogenese und Aetiologie des Carcinoms. Zusammenfassendes Referat. Centralbl. allgem. Pathol. u. Anat. 1894, p. 11—21, 60—88, 107—129.

Studer, Th. Faune du lac de Champex, Canton de Valais, 1460 m. s. m. Arch. Sci. Nat. (3). T. 30. 7 pp. — Auszug: Zool. Centralbl. I No. 6 p. 214.

Thélohan, P. (1). Sur les affinites réciproques des Myxosporidies. Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 118 No. 8 p. 428—430. — Ausz.: Zool. Anz. (Litteratur) 17. Bd. p. 106. Abstr.: Interrelations of Myxosporidia. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 355.

Der Verf. beantwortet die aufgeworfene Frage, ob diejenigen Myxosporidien, die nur 2 Sporen enthalten, bei Fischen in der Gallenblase gefunden (zur Gatt. Ceratomyxa gehörig), als die Urform zu betrachten sind, in bejahendem Sinne. Sie weisen die höchste Organisation auf. Bei den tiefer stehenden Formen (z. B. denj., die den Uebergang zwischen Ceratomyxa u. Sphaerospora bilden) ist die Zahl der Sporen grösser und bei den in Geweben lebenden hat sie eine ausserordentliche Höhe erreicht. Eine gesteigerte Zunahme der Vermehrungskörper ist bekanntlich eins der konstantesten Attribute des Parasitismus.

— (2). Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 118 p. 1425—1427. — Auch: Compt. rend. Soc. Biol. Paris. Séance du 16. juin 1894. 2 p. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 535. — Revue Scient. (2) T. 10 p. 24. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894, p. 465.

Es ist dem Verf. gelungen nachzuweisen, dass die Sporen der Microsporidien der Seidenraupe den gleichen Bau besitzen, wie die der Myxosporidienfamilie der Glugeiden. Bei Behandlung mit starker Salpetersäure bemerkte er in den Microsporidiensporen, deren Volumen auf das Doppelte anschwillt, eine stark lichtbrechende, birnförmige Kapsel, welche zwei Drittel der Länge des Hohlraums einnimmt. Zu seinen Seiten liegen einige (2—3) Häufchen geronnenen Plasmas. Bei sehr vielen Sporen lässt sich auch das Austreten eines sehr feinen Fadens wahrnehmen, der die 3–4fache Länge der ursprüngl. Sporen erreicht. Die sich aus diesen Beobachtungen ergebende Uebereinstimmung der Microsporidiensporen mit denen der Glugeiden führte den Verf. zu der Ansicht, dass Myxosporidien u. Glugeiden zu einer Gruppe zu vereinigen sind.

Bei diesen Untersuchungen über Myxosporidien stiessen dem Verf. also einige Formen auf, deren Sporen eine auffallende Aehnlichkeit mit denen von Microsporidien hatten (Glugea aus den Muskeln von Decapoden), schliesslich gelang aber der Nachweis eines Filamentes u. einer Polkapsel in den Sporen der Glugea, so dass deren Zugehörigkeit zu den Myxosporidien gesichert schien.

— (3). Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 1894, p. 505—506. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 396.

Bei Behandlung der Sporen des Pébrine-Parasiten mit starker Salpetersäure quellen diese stark auf u. erreichen etwa die doppelte Grösse, während sie gleichzeitig stark verblassen. In der Spore findet sich eine stark lichtbrechende Kapsel, die etwa zwei Drittel des Innenraumes einnimmt. Seitlich finden wir gewöhnlich einige durch die Säure zusammengeballte Protoplasmahäufchen. Eine grosse Zahl von Sporen trägt ein Filament, das 3—4mal so lang wie die eigentliche Spore ist, also ca. 12—15 μ. Durch das Ausstossen desselben nimmt die Spore an Grösse ab u. wird weniger stark lichtbrechend. Die Spore der Microsporidien zeigt also dens. Bau wie einige der Myxosporidien, z. B. der Glugeidae, weshalb die obig. Organismen auch wohl dazu gehören.

— (4). Nouvelles recherches sur les Coccidies. Arch. zool. expér. (3). vol. II. p. 541—572, pls. XXII.

Theil I. Différenciations du Protoplasma chez les Coccidies (p. 541—558). Behandelt die im Protoplasma der Coccidien eingelagerten „Körnchen". Kurze Besprechung der „Paraglykogenkörner" u. der albuminoiden Körnchen der Gregarinen. Entwicklung u. Bedeutung der Coccidienkörnchen. Die Körnchen entstehen bei sich zur Encystirung vorbereitenden Coccidien oft schon ziemlich früh. Sie sind vor ders. sehr zahlreich u. finden sich noch in den Sporoblasten. Bei Bildung der Sichelkeime (Sporozoiten) schwinden sie. Der bei Bildung der Sporozoiten übrig bleibende „nucléus de différenciation", welcher degenerirt, enthält zwar auch Granulationen, diese sind aber von den Körnchen der Coccidien chemisch verschieden. Nach Th. sind sie als Reservenahrung anzusehen und wurden von ihm 1893 als „granules plastiques" beschrieben. Er wendet sich gegen Mingazzini, der bei Cretya neapolitana das Protoplasmanetz, welches durch die eingelagerten Körnchen übrig gelassen wird, als „Metaplasma" u. die Einlagerungen selbst als „Endoplasma" bezeichnete. Diese Bezeichnung wurde einerseits schon anders verwendet u. andererseits lässt sich eine Zurechnung der Körnchen zum Protoplasma nicht rechtfertigen.

Auf Grund seiner eigenen Untersuchungen, besonders an Coccidienarten aus Fischen, unterscheidet er 4 Arten von Körnchen, die sich durch ihr Verhalten gegen Farbstoffe charakterisiren. Die

chemische Untersuchung ist leider unvollständig u. der Werth der „Reaktionen" sehr fraglich.

1. Plastische Granula. Kleine, kuglige, stark lichtbrechende Körper, deren Protoplasma gegen Ende der Entwicklung „est littéralement bourré". Ihr Vorkommen scheint bei allen Arten konstant zu sein.

Diese Granula sind ohne Einwirkung auf das polarisirte Licht und unterscheiden sich chemisch von den Amylumkörnchen der Gregarinen. Sie zeigen einen durch Anilinfarben färbbaren Punkt, der bald central (Cocc. cristalloides, C. variabile), bald peripher (C. clupearum) gelegen ist.

Durch Jod sind die Granula gelblich färbbar, H_2SO_4 färbt nicht; in schwacher Lauge u. schwachem NH_3 unlöslich. Bei Fixirung der Parasiten mit H_2Cl_2 sind die Körnchen weniger gut sichtbar als nach Behandlung mit Flemmig'scher oder Perenyi'scher Flüssigkeit. Haematoxylin u. Karmin färben sie nicht, wohl aber basische Anilinfarben (namentl. bei vorher. Behandl. mit Flemming'scher Lösung). — Bei Coccidium cristalloides, variabile u. clupearum finden sich im Innern Körner, die besonders durch Gentianaviolet, Saffranin, Rubin u. Methylenblau stärker färbbar sind.

2. Körnchen (stärker lichtbrechend u. grösser als vorige), die sich mit den letzten 4 Anilinfarbstoffen, sowie mit Karmin, dagegen nicht mit Haematoxylin färben. Sie finden sich z. B. bei cristalloides neben den erstgenannten Körnchen. Ihre Zahl beträgt 3—16 (auch bei den Sporozoiten von C. gasterostei).

Sie sind in NH_3 löslich; Osmiumsäure schwärzt sie nicht. Sie sind kein Fett.

3. Die „granules chromatoides" (Labbé) sehr klein, kleiner als die sub 1, oberflächlich gelegen. Sie färben sich in Karmin, Saffranin und besonders in Haematoxylin. (Hauptsächlich bei den Coccidien höherer Vertebraten zu finden).

4. Globules graisseux (bei C. gasterostei fanden sich ganz ausnahmsweise Fettkörperchen). — Zum Schluss erörtert Verf. die Frage, ob ein Vergleich der Sporulation der Coccidien mit der Furchung der Eizelle der Metazoen zulässig sei. Thél. spricht sich gegen eine Analogisirung aus.

Theil II. Espèces nouvelles (p. 556—71). Als neu werden beschrieben: Coccidium cristalloides n. sp. aus der Darmwand von Motella, C. variabile n. sp. aus dem Rektum u. s. w. vieler Teleostier, z. B. Gobius bicolor, Cottus bubalis, Crenilabris melops, Lepadogaster gouanii, Anguilla vulgaris), C. clupearum n. sp. aus Hering (Clupea harengus), Sardine (Alosa sardina) u. Anchovis (Engraulis encrasicholus), schliesslich eine zweifelhafte Sp. aus Labrus festivus.

Index bibliographique (p. 571—572): 26 Publik.

Tafelerklär. zu Taf. XXII, Fig. 1—24.

Thomasoli, P. Ueber einen Fall von Epithelioma verrucosum abortivum nebst einem Beitrage zum Studium der Psorospermosen. Archiv Dermat. Syph. 1894 p. 49—70.

Thomopoulos, J. La présence d'infusoires dans le sang des palustres. La vraie nature des Protozoaires malariques décrits jusqu'ici et les idées des anciens médecins grecs sur le paludisme. Communication préliminaire. Athens, 1894, 12 nw., 34 pp.

Thompson, W. G. (1). Note on the Observation of Malarial organismus in connection with Enteric Fever. Amer. Journ. Med. Sci. 1894, p. 158—163. — Desgl. in Trans. Ass. Amer. Physic., 1894, p. 110—127.

— (2). Note on the Observation of Malarial organismus in connection with enteric fever. Amer. Journ. of the med. scienc. 1894 Aug. p. 158—163.

Titoff, —. Ueber die Malariaparasiten der sogen. halbmondförmigen Varietät. Arbeiten Kaukas. med. Ges. 1893, No. 54. — Ausz. in Centralbl. f. Bakter. 15. Bd. p. 961—962.

Topsent, E. Description de Pontomyxa flava, Rhizopode marin, type multinucléе des Amoebaea reticulosa. Arch. Zool. expér. (3). T. 1. No. 3 p. 385—399, 1 pl.

Unterscheidet sich von den Pelomyxa des süssen Wassers durch die konstant fadenförmigen, netzförmigen Filamente u. das Fehlen von Vakuolen.

Trasbot (Alfort). Ueber die Uebertragbarkeit des Krebses. (Mittheil. aus dem XI. internat. med. Kongresse in Rom). — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 575—576.

Pfropfungsversuche, ähnlich wie Duplay u. Cazin.

Vavra, V. siehe Frič, A. u. Vavra, V.

Vedeler, —. Das Sarkomsporozoon. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 849—853, Taf. [farbige] VI.

Beschreibung eines Falles von Sarkom mit runden Zellen, in welchem sich Sporozoen finden. Fixirung in 5 % Sublimatlösung, Härten mit Alkohol, Färbung der Schnitte mit Hämatoxylin u. Eosin. Die Kerne des Zellgewebes färben sich blau, der Parasit gelblich. In der Regel ist der Parasit rund, von wechselnder Grösse, fast immer ist ein Kern vorhanden. Viele Individuen sind intracellulär, einige liegen frei zwischen den Zellen. Ihre Zahl wechselt im umgekehrten Verhältniss zur Grösse. Ist also nur ein Körper in der Zelle vorhanden, so ist er gross, gut entwickelt, sind zahlreiche vorhanden, sind sie klein. Vorwiegend ist ihre Gestalt rund, einige sind oval, möglicherweise ist dies auf eine nicht endgültig durchgeführte Theilung zurückzuführen.

Verworn, Max. Ueber die polare Erregung der Zelle durch den galvanischen Strom (mit Demonstration) in Arch. Anat. Phys. 1894. Phys. Abth. p. 538—539.

Nach Untersuchungen des Verfassers zeigen einzelne Protozoen, z. B. Spirostomum, weder ein Wandern nach der Kathode, noch Anode, sondern sie sind transversal galvanotropisch, d. h. sie stellen sich mit der Längsachse senkrecht zur Stromrichtung. Sie werden also anscheinend bei der Schliessung des Stromes an beiden Polen erregt, wie sie denn überhaupt bei supramaximaler Reizung an

beiden Polen körnig zerfallen. Der Galvanotropismus wird durch einseitige contractorische Erregung hervorgerufen, die sich bei der Flimmerbewegung in Steigerung des motorischen Effectes des Wimperschlages äussert. Paramaecium wird als Beispiel herangezogen (siehe Bericht f. 1889. Ref. Zool. Jahresb. f. 1889 p. 7). — Nach Ref. im Zool. Jahresber. (Neapel) 1894 p. 7.

Vivaldi, M. Le amebe de la dissenterie. La Riforma med. 1894. No. 238.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s scheint es, dass die Amöben bei der Dysenterie wohl eine Rolle spielen, aber keine ausschliessliche. und dass die Veränderungen, welche im dysenterischen Darme vorgefunden werden, zum Theil auch auf die mitanwesenden Darmbakterien zurückzuführen sind.

Wallengren, H. Studier öfver Ciliata Infusorier. I. Slägtet Licnophora, Claparède. Lunds Univ. Arsskrift. vol. XXX. (Malmströms Boktryk); 1894, 4°, 48 p., 1 pl.; mit Deutsch. Résumé p. 46—48. — Ausz. Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 414.

Betrifft die Gatt. Licnophora. Die Theilung ist eine Längstheilung. Das Peristom des Tochterthieres wird an der linken Seite ausserhalb der adoralen Zone der Mutter als ein mit Cilien besetztes Feld angelegt. Von diesem Felde differenzirt sich später eine rechtsgedrehte Spirale, bestehend aus den Membranellen, die später zur läotropen adoralen Zone des Tochterthiers wird. Daraus wird klar, dass die längsgehende Zone des vollerwachsenen Thieres nur eine secundäre Bildung ist u. dass Licnophora deshalb nicht eine Zwischenform zwischen den hypo- u. peritrichen Infusorien darstellt, wie Bütschli annimmt. W. ist der Meinung, dass Licnophora nicht mit den peritrichen Infusorien verwandt ist, sondern ein echtes, vielleicht ganz besonders differenzirtes peritriches Infusor darstellt. Ihre nächste Verwandte ist vielleicht Trichodina mitra. Der Laeotropismus der L. ist nur das Resultat einer Verschiebung einer ursprünglichen dexiotropen Zone.

Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 2. Theil. Die Lebensweise der Meeresthiere. Beobachtungen über das Leben der geologisch wichtigen Thiere. Jena (G. Fischer) 1893. 8°. p. 199—530.

Foraminiferen p. 207—230, Radiolaria p. 231—244.

Wassiliewski, M. [Protozoa in Herpes Zoster]. Korresp.-Bl. ärztl. Ver. Thüringen, 24. Bd. Ausz. in: Ann. Microgr. vol. 6 (1894) p. 178—179 u. Journ. Roy. Micr. Soc. 1894 p. 462—463.

W. hat 274 Fälle von Zona untersucht u. findet unter der normalen Epithelzellen solche, die grösser sind u. einen Fremdkörper enthalten. Diese grossen Zellen enthalten 6—8 gewöhnlich in einer Cyste eingeschlossene lichtbrechende Körperchen. Aehnliche Körper wurden auch in nur wenig vergrösserten Epithelzellen gefunden. Sie liegen in der Nähe des Kernes. Vom ersten Stadium der Infektion bis zum Cystenstadium liessen sich zahlreiche Ueber-

gänge verfolgen. Sie gleichen in allem echten Protoz. durch die Art ihrer Entwicklung in den verschiedenen Stadien und durch die spontanen Bewegungen, die sie bei Erhitzung ausführen. Wer mit der Protozoeninfektion bei Thieren vertraut ist, wird leicht diese Körper erkennen können.

Waterman, J. S. siehe Edwards, W. A. u. Waterman, J. S.

Weltner, W. siehe Nitsche, P. u. Weltner, W.

Wendt, Gust. Ueber den Chemismus im lebenden Protoplasma. Jen. Zeitschr. f. Naturw. 28. Bd. p. 53—75.

Was als Hauptunterschied zwischen der chemischen Arbeit von ausgeprägtem Phytoplasma im Vergleich mit der chemischen Arbeit von Zooplasma erkannt ist, entspricht den beiden verschiedenen Arten von chemischem Umsatz infolge von speziellen Kapillaritätskräften. Das Phytoplasma kondensirt, das Zooplasma spaltet. — Im Uebrigen siehe das Original.

de Wildeman, E. Sur le thermotaxisme des Euglènes. Bull. Soc. Belg. Micr. vol. 20. Année, (1893—1894) No. IX p. 245—258. — Ausz.: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 371.

Verf. hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um das Verhalten von Euglena viridis zur Wärme zu erforschen. Er mischte zunächst die Euglenen mit Sand, um Strömungen zu vermeiden u. legte dann im Dunkeln das Rohr horizontal in die Nähe der Wärmequelle. Alle Euglenen sammelten sich am oberen Ende u. am wärmeren Theile. Das gleiche Resultat wurde im Wasser erzielt. Bei Anwendung von Kapillarröhren suchten die Thiere im dunkeln die wärmeren Stellen aus u. zwar diejenigen, die den meisten Sauerstoff enthielten. Wurden diese Stellen abgekühlt, suchten sie sich andere. Liess der Verf. Lichtstrahlen senkrecht auf die Röhren fallen, so vermieden sie diese Stellen; brachte er aber die Röhren in die gleiche Richtung mit den Strahlen (also parallel), so suchten sie das dem Lichte zunächst liegende Ende auf und Anwendung von Wärme vermochte sie nicht von dort wegzutreiben. Wie Engelmann findet der Verf., dass die Lichtempfindlichkeit eine grössere ist bei theilweise vermehrtem Sauerstoffdruck als bei normalem. Diese Beziehungen zur Thermotaxis u. Heliotaxis bedürfen aber noch weiterer Untersuchungen.

Willach, P. Eine durch Infusorien verursachte Taubenepizootie. Arch. wiss. prakt. Thierheilkunde, 19. Bd. p. 36—39. — Auszüge: Centralblatt f. Bakter. 15. Bd. p. 83—84. — Journ. Roy. Mic. Soc. 1894 p. 211—212. 1 n. sp.

Willach beschreibt eine Krankheit bei Tauben, bei der die hauptsächlichsten postmortalen Erscheinungen in einer grauroten leberartigen Umbildung der Lungen bestehen, wobei die benachbarten Bronchienwege mit körnigem Detritus erfüllt sind. In der Leber u. den Muskeln finden sich zahlr. kleine Knötchen. In allen diesen necrotischen Herden fanden sich parasitische Infusorien. Ihre Gestalt ist oval, ihre Grösse etwas grösser als die rothen

Blutkörper der Vögel. Sie zeigen einen schwach granulirten Nucleus, u. einen helleren Nucleolus. Das Protoplasma hat, abgesehen von dem des Kernes, eine entschieden grüne Färbung. Der ganze Körper ist mit kurzen dicken Cilien besetzt u. diese sind selbst um die Mundöffnung deutlich sichtbar, die einen dreieckigen Eindruck an dem einen Ende darstellt. Eine Afteröffnung wurde nicht beobachtet. Alle Parasiten zeigten langsame Bewegungen. — Der Verf. rechnet dieses Thier zu den Holotricha u. nennt es wegen seiner Aehnlichkeit mit Balantidium u. wegen seiner grünen Färbung Balantidium (Paramaecium) viride.

Ausser diesen Thieren wurden noch solche mit bräunlich-grünem Anfluge bemerkt. Sie waren dicht mit Cilien tragenden Höckern besetzt u. an einem Ende fand sich eine dreieckige Mundöffnung. Ob sie zu Balantidium viride gehören, konnte nicht entschieden werden.

Winkler, F. u. Fischer, J. Ueber die Verwendung des galvanischen Stromes zur Untersuchung der Secrete und Excrete. Centralbl. Klin. Med. 1893. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. 14. Bd. p. 33—43.

Withington, C. F. A case of amoebic dysentery. Boston med. and surg. Journ. 1894. p. 516.

Zacharias (1). Faunistische Mittheilungen. Forschungsberichte der Biologischen Station zu Plön. Theil II. 1894 p. 57—91, 2 lithogr. Taf., 112 Abb. im Text, 2 Periodizitätstabell. u. einer Karte des ost-holsteinischen Seengebiets. Berlin (R. Friedländer & Sohn). M. 7, —. — Abstr.: Nature vol. 4 p. 385. Protozoa: 5 n. sp., 3 n. var.

Aus diesen interessirt uns hier zunächst der VI. Abschnitt der Berichte. Er bringt faunistische Mittheilungen des gen. Autors. Darnach umfasst die Fauna des grossen Plöner Sees bis jetzt 265 Prot.-Arten, gegen 226 im Vorjahre. Unter dem Zuwachs befinden sich folg. 7 neue Protozoen-Formen: 1. Acanthocystis lemani Penard var. nov. plonensis Z., 2. Bicosoeca oculata Z., 3. Mallomonas acaroides Z. var. n. producta Seligo (Seligo), wozu Zach. Lepidoton dubium Seligo zieht, 4. Diplosiga frequentissima Z. (bisher nur aus Südamerika bek.), 5. Asterosiga radiata Z., 6. Chaenia similis Z. provisorisch als n. sp., bisher nur als marine Gatt. bek., 7. Dileptus trachelioides Z. — Lauterborn klagt im Ref. Zool. Centralbl. 1. Bd. p. 215—218 über die skizzenhafte Zeichnung, die eine Identifizirung fast unmöglich macht.

Aus den Beobachtungen am Plankton des Gross Plöner Sees ist hervorzuheben das Schwinden der Protozoen beim Eintritt der kälteren Jahreszeit. Ist im Rhein nach Lauterborn nicht der Fall. Von speziellen Beobachtungen: Nachweis einer karyokinetischen Kerntheilung bei Ceratium hirundinella; Peridinium tabulatum Ehrbg. hat angeblich 2 Centrosome, die als runde scharf umschriebene Körperchen ober- u. unterhalb des Kernes liegen sollen. Die von

Lauterborn beschriebene Gestaltveränderung des Ceratium hirundinella O. F. M. aus den Altwassern des Rheins konnte Z. für den Plöner See nicht nachweisen.

Als Organismen, die die ursprünglich festsitzende Lebensweise mit der schwimmenden vertauscht haben, werden genannt: Carchesium polypinum Ehrbg., Epistylis lacustris Imh.: Dinobryon Colacium ist umgekehrt von der freischwimmenden zur festsitzenden Lebensweise zurückgekehrt.

Im VIII. Kapitel „Ueber die Vertheilung der Planktonorganismen innerhalb eines Sees" polemisirt Z. gegen Apstein, welcher für das Plankton der Binnenseen eine ähnliche gleichmässige Vertheilung des Planktons annimmt, wie Hensen für die weiten Flächen der Hochsee. Solche gleichmässige Vertheilung besteht aber nicht bei den Binnenseen; hier pflegen einzelne limnetische Spezies in Schwärmen oder dichteren Schaaren aufzutreten. Z. weist dies an Formen wie Mallomonas, Gloiotrichia und Clathrocystis nach.

— (2). Ueber Periodizität und Vermehrung der Planktonwesen. Zeitschr. f. Fischerei II, No. 4 p. 149—153. – Auch Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 226—230.

Betrifft Ceratium, Codonella, Staurophrya, Dinobryon etc.

— (3). Infusorien als Hautparasiten bei Fischen. t. c. p. 153—161, 4 Holzschnitte.

Ichthyophthirius cryptostomus Z.; Chilodon piscicola Z., Trichodina pediculus E., Tetramitus nitschei.

— (4). Forschungsergebnisse am Grossen Plöner See. Zool. Anz. 17. Bd. 1894 No. 439 p. 33–35.

Allgemeiner Bericht. — Der Nachweis vom Vorkommen echt mitotischer Kerntheilung bei Ceratium hirundinella ist erbracht.

— (5). Ueber den Bau der Monaden und Familienstöcke von Uroglena volvox Ehrbg. Zool. Anz. 17. Bd. p. 353—356 und in: Forschungsber. Plön 3. Bd. p. 78—83. — Ausz.: Zool. Anz. (Liter.) 17. Bd. p. 414.

Bekehrt sich, mit geringer Modifikation, zur Ansicht Ehrenberg's u. Saville Kent's. Beide kommen der Wahrheit am nächsten. Er findet im Centrum der Monaden von Uroglena volvox ein dichotomisches System von Fäden, durch welches die Kolonie zusammenzuhängen scheint. Bevor sich eine Monade theilt, hat sie nur eine Chromatophore von leicht spiraliger Form, was den allgemeinen Eindruck bestärkt, dass es sich hier um 2 solche Körper handelt. Es werden die beiden Geisseln, Kern u. s. w. beschr. Vom hinteren Ende der Monaden gehen, in der Gallertkugel ein dichotomisch verzweigtes System bildende Fäden aus. Sie besitzen meist nur eine Endochromplatte. Die Stöcke theilen sich; der Theilung geht das Auftreten zweier Fadensysteme voraus. Z. beobachtete auch die Zwei- u. Dreiteilung einer Kolonie. Bütschli hält in seinem Protozoenwerk eine Theilung der Kolonien von Uroglena für „nicht unwahrscheinlich". Zach. hat sie 1. selbst gesehen u. 2. hat er an Dauerpräparaten den Mechanismus nachgewiesen, durch

den die Verdoppelung der ursprüngl. einfachen Monadenkolonie bewirkt wird.

Ausführliches soll im 3. Jahresbericht der Plöner Station veröffentlicht werden.

— **(6).** Statistische Mittheilungen über das Plankton des Grossen Plöner Sees. Zool. Anz. 17. Bd. p. 457—461. Methoden u. Zählprotokolle. I. Gr. Plöner See. Nebst Bemerk.

— (7). Ueber die Vertheilung der Planktonorganismen innerhalb eines Sees. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 122—128.

Hinweis auf einige Mängel in der gegenwärtig. Praxis der Hydrobiologie und die mehrfach zu Tage getretene Ueberschätzung derselben. Zählmethode in Fängen bei Alesborg. Verschiedenheit derselben vor u. hinter der Insel, woraus sich grosse Ungleichheiten in der Vertheilung des Plankton ergeben. Zusammenschaarungen von Organismen. — Sollen Verticalfänge etwas zur sicheren Ermittlung der Vertheilung des Plankton beitragen, so müssen dieselben zahlreich in möglichst grosser Zahl gleichzeitig vorgenommen werden.

Verf. kann in Hinblick auf die qualitative Erforschung eines Sees der Vertikalfischerei nur in Verbindung mit der horizontalen Werth beimessen, weil nur durch diese kombinirte Fangweise alles bekannt werden kann, was in einem See an pflanzlichen und animalischen Planktonorganismen vorhanden ist. Ueber Franz Schütt's Satz: Durch Auswerthung des Verticalfanges kann man Auskunft erhalten über die Qualität u. Massenverhältnisse dessen, was an der betreffenden Stelle im Meere vorhanden war, soweit es mit Hilfe der Methodik zu fangen ist. Stichproben können auch zu nahe bei einander gemacht werden, um beweiskräftig in der Frage nach der Vertheilung zu sein.

— **(8).** Acanthocystis tenuispina n. sp. Forschungsber. Plön, 3. Bd. p. 73 u. 74. 1 Taf. — 1 n. sp.

— **(9).** Psilotricha fallax n. sp. t. c. p. 75 u. 76. 1 Taf.

— **(10).** Ueber eine Schmarotzer-Krankheit bei Eurodina elegans. t. c. p. 76—77, 1 Taf.

— **(11).** Chrysamoeba radians Klebs, und ihr Vorkommen im Limnoplankton. t. c. p. 76—78, 1 Taf.

Ziegler, E. Bemerkungen zu der Abhandlung von Dr. Hansemann „Kritische Bemerkungen über die Aetiologie der Carcinome.“ Berlin. klin. Wochenschr. 1894. No. 102.

Zimmermann, A. (1). Sammelreferate aus dem Gebiete der Zellenlehre. 10. Der Augenfleck (Stigma). Botan. Centralbl. 1894 Beiheft p. 161—165.

Verf. bringt darin eine Zusammenstellung von dem, was vom rothen Augenfleck oder Stigma bei den niederen Thier- u. Pflanzenformen bekannt ist. Nach Francé u. anderen ist das Vorhandensein oder Fehlen sogar bei ein u. derselben Art nicht konstant. In der Regel beschränkt sich ihr Vorkommen auf chlorophyllhaltige Organismen. Ihr Zahl ist zuweilen (wenn auch selten) grösser als 1.

Ihre Funktion steht wahrscheinlich mit der Lichtempfindlichkeit des Organismus in Beziehung, doch ist noch nichts Näheres darüber bekannt. — Literatur p. 165.

— (2). Derselbe behandelt unter dem gleichen Titel t. c. p. 165—171 sub No. 12 den Bau der Cilien und Pseudo-Cilien niederen Tier- und Pflanzenformen, auf Grund der neuesten Forschungen. In Zellen, die von einer Zellwand eingeschlossen sind, lässt sich ihre Verbindung mit dem Protoplasma-Inhalt deutlich verfolgen. Was Correns mit Pseudo-Cilien bezeichnet, ist bewegungsunfähig und trägt mehr den Charakter von Haaren als von echten Cilien. — Litteratur p. 171.

Zoja, R. (1). Contribution à l'étude des substances chromatophiles nucléaires d'Auerbach. I. Chez quelques Ciliés; II. Dans l'ovogénèse etc., de l'Ascaris megalocephala; III. Dans les oeufs parthénogénétiques de l'Aphis rosae. Arch. ital. Biol. vol. XXI. p. 140—143. — Ausz. aus einer Publikation in Boll. Scient. vol. XV p. 50—60, 64—69. — Siehe vor. Bericht.

Zopf, W. (1). Ein in Saccaminagehäusen vorkommender Myxomycet. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 57. Bd. 1894 p. 618—619. 2 Figg. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 696.

Beschreibung des Plasmodiumstadiums eines Myxomyceten, der Enteromyxa paludosa Cienk. sehr ähnlich ist u. sich in den Schalen von Sacammina findet.

— (2). Ueber einige niedere thierische und pflanzliche Organismen, welche als Krankheitserreger in Algen (Pilzen), niederen Thieren und höheren Pflanzen auftreten. 1. Mittheilung. Beiträge Phys. u. Morphol. nied. Organism. 1894 4. Hft. p. 43—68. 2 Taf. Leipzig (Felix). — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 16. Bd. p. 303—306.

I. Woronia glomerata, ein Beitrag zur Kenntniss der thierischen Natur gewisser Synchitriaceen. — II. Einige neue Beobachtungen an Labyrinthula Cienkowskii Zpf. — III. Latrostium, ein neuer Chytridiaceen-artiger Schmarotzer in den Oosporen von Vaucheria.

— (3). Die thierische Natur der Chytridiaceen. Nach einem Vortrage in der Naturf. Gesellsch. zu Halle. Ref. in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 586.

Zopf hat diese in Pilz- u. Algenfäden, in den Blättern von Land- und Wasserpflanzen, aber auch in thierischen Eiern parasitirenden Chytriadiaceen, die meist als mycellose Pilze aufgefasst werden zu den Thieren gestellt. Beobacht. an Woronina aggregata. Diese schmarotzt im zeitigen Frühjahr in den Schlauchalgen der Ziegelwiesengräben bei Halle. Aus den Schwärmsporen entwickelt sich ein amöboider Körper u. nimmt die Chlorophyllkörperchen der Wirtspflanze auf, bildet sie um und scheidet den Rest aus. Ein wahrhaft amöboider Zustand wurde bisher bei Pflanzenzellen nicht beobachtet, ebenso die Aufnahme und Abgabe fester Nahrungssubstanzen.

B. Uebersicht nach dem Stoff.

Geschichte: Ideen der alten griechischen Mediziner über das Sumpffieber: Thomopoulos.

Geschichtlicher Abriss: Miller (der Amöbenkultur).

Einleitung: Walter (in die Geologie als historische Wissenschaft).

Theorien: d'Anna (Aetiologie des Krebses und Parasitentheorie), Labbé [10] (Gaule'sche), Ohlmacher (Kritik der Sporozoen-Theorie).

Parasitentheorie des Krebses: Cornil (strikter Beweis für den parasitären Ursprung noch nicht erbracht).

Phylogenie: systematische: Haeckel.

Literaturverzeichnisse sind verschiedenen Arbeiten beigegeben; über Stigma: Zimmermann [1]) (p. 165). — Cilien und Pseudocilien: Zimmermann [2]) (p. 171). — Endoparasiten der Blutkörperchen: Labbé [10]). — Coccidien: Thélohan [4]). — Levander [5]) (Protozoen Finnlands etc.).

Listen: Levander [5]) (Finnische Protozoen u. ihr Vorkommen).

Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse: von Cott (Krebsätiologie).

Neuere Arbeiten: von Lendenfeld (über Verdauung bei Infusorien und Plasmodien).

Zusammenfassendes Referat: Ströbe (paras. Sporoz., ihre Beziehung zur menschl. Pathologie, Histogenese u. Aetiologie des Carcinoms).

Studien: Babes u. Gheorgiu (Malariaparasit), Barrois (Beiträge zur syrischen Fauna), Bastianelli & Bignami [2]) Blochmann (über Protozoen), Calkins (über die Gerüche im Trinkwasser von Massachusetts), Celli & Fiocca [1]), [3]) (zur Amöbenforschung), Claessen (Carcinomzelleneinschlüsse), Francé [2]) (morpholog. entwicklungsgeschichtl. über Polytomeen), Frič (über die Kreideformation [Radiolarien]), Pianese (Carcinom).

vergleichende: Le Dantec (Rhizopoda).

vergleichendes Studium der Protozoen-Krankheiten: Smith, T.

Beiträge: Barrois (zum Studium syrischer Seen), Garbini (zur Monographie des Gardasees), Hartzell (zur Kenntniss der Psorospermosis), Lauterborn [2]) (zur Süsswasserfauna), Laveran [3]) (zum Studium der Dysenterie), Levander [2]) (zur Kenntniss einiger Ciliaten), Noegerath (zur Struktur u. Entwicklung des Carcinoms), Rhumbler (zur Rhizopoden-Kenntniss: Saccamina sphaerica u. neue Rhizop.), Smith, Kilbourne & Schröder (Texasfieber), Zoja [1]) (zum Studium chromatophiler Substanzen).

Monographien: Beiträge dazu: Francé [2]) (Polytomeen), Garbini [1]), [2]) (Gardasee).

Fortsetzungen: Kahane [2]) (Vorkommen lebender Parasiten im Blute u. in den Geschwulstzellen etc.).

Bemerkungen: Marchand [2]), Stiles [3]) (über Fischparasiten).

kritische: Hansemann (Carcinom).

Mittheilungen: Blochmann (über Protozoen).
vorläufige: Celli & Fiocca[1]) (über Amöbenbiologie), [2]), [3]) (Klassifikation der Amöben etc.), Francé[3]) (zur Biologie des Planktons), Stiles[1]) (Ichthyophthirius, Fischparasit).
faunistische: Zacharias[1]) (Plön).

Untersuchungen: Labbé[9]) (Krebs), [10]) (Endoglobuläre Blutparasiten), Sawtschenko (Krebs), Smith & Kilbourne (Texasfieber).
neue: Thélohan[4]) (Coccidien).
bakterielle: Heim.

Beobachtungen: Clarke[1]) (über die Histologie des Krebses), Dervieux (Tinoporinae u. Flabelliporus), King (über Amöben).

Uebersichten: tabellarische: Garbini[2]) (Plankton verschieden. oberitalien. Seen).

Listen: Levander[1]) (Protozoen des Finnischen Meerbusens bei Helsingfors), Ross (natürlicher, im Blute vorhandener, aber für Malariaparasiten gehaltener Erscheinungen), [5]) (Finnische Protozoen u. ihr Vorkommen).

Einzelwerke: Haeckel, Laveran & Blanchard, Walter (Einleitung in der Geologie).

Hand-, Lehrbücher: Heim (Bakteriologie).

Systematik: Carter (Radiolarien), Celli & Fiocca[2]), [3]) (Amöben), Francé[2]) (Polytomeen), Gurley[1]) (Myxosporidien), Labbé[9]) (Coccidien), [10]) (endoglobuläre Parasiten der Vertebraten).
Systematische Stellung: Schaudinn[1]) (Hyalopus).

Uebersetzungen: Solaro (Pfeiffer sub No. 1 d. vor. Berichts — italienisch)

Stammbäume der Protisten: Haeckel.

Berichte: Hanitsch (Protozoen, Record).
Jahresberichte: Baumgarten, Schiemenz (Neapler Bericht).
Forschungsberichte: Plön: Zacharias[1]), [4]).
paläontologischer: Dollfuss.
Vorläufiger Bericht: Bütschli (über Untersuchungen an Gerinnungsschäumen etc.).

Kritiken: Bodington (Carcinomparasiten), Fabre-Domergue (Coccidien-Ursprung des Krebses), Gruber (unserer Kenntnisse von d. Zelltheilung), Labbé[9]) (siehe Pfeiffer, Untersuchungen über den Krebs), Ohlmacher (Sporozoentheorie).

Referate: kritische: Bodington (Carcinomparasit), Schuberg, siehe Celli & Fiocca[1]) (Was von ihrem Studium der Amöbenbiologie im heutigen Sinne zu halten ist).
zusammenfassende: Ströbe (paras. Sporozoen).

Auszüge: Lindner (parasit. Vorticellen).

Tabellen: Garbini.

Statistik: Zacharias[6]) (Plankton).

Zählprotokolle: Zacharias[6]) (Plankton).

Methoden: Zacharias[6]) (Plankton).

Miscellanea: Cattaneo (à proposito del Anophrys Maggii).

Morphologie. Anatomie. Histologie.

Morphologie: Drüner*), Gould (Pelomyxa palustris), Johnston-Lavis u. Gregory (Eozon), Levander (Peridinium n. sp.), Labbé[8]) (Coccidien), Piana u. Galli-Valerio[?]) (Blattern), Przesmycki (Körnchen), Rompel (Centrosoma von Kentochrona nebaliae), Sacharoff[3]) (Haematozoa der Vögel), Topsent (Pontomyxa flava. — Beschr. eines Meeres-Rhizopoden, der sich von der Pelomyxa des süssen Wassers durch fadenförmige, netzartig verbundene Pseudopodien auszeichnet, sowie durch das Fehlen von Vacuolen), Wallengren (Licnophora), Zacharias (Bau der Monaden u. Familienstöcke von Uroglena volvox Ehrb.).

Zellelemente der Metazoen, die dem Macronucleus der Infusorien entsprechen: Julin.

Beziehung der allgemeinen Körperform zur Zusammensetzung des Körpers der Protozoen: Le Dantec[2]).

Struktur der Cellulose u. Chitinmembranen: Bütschli.

Pellicula: Francé[2]) (Polytomeen).

Pellicular- u. Schalengebilde: Francé[2]) (Polytomeen).

Schalen: Francé[2]) (Polytomeen).

Künstliche Amöben u. künstliches Protoplasma: Haycraft.

Gerinnungsschäume, Sphärokrystalle etc.: Bütschli (vorläuf. Bericht über Untersuchungen etc.).

Mischung von Heliozoen- u. Flagellatencharakteren: Blochmann[2]) (bei Dimorpha mutans).

Geisseln: Fischer, Francé[2]) (Polytomeen).

Cilien- u. Pseudocilien: Bau ders.: Zimmermann[2]).

Faden- u. Fibrillenbildung: Israel (Pelomyxa palustris).

Inhaltskörper: Francé[2]) (Polytomeen).

Protoplasma: Thélohan[5]) (Differenzirung dess. bei den Coccidien).

Stigma (rother Augenfleck): Francé[2]) (Polytomeen), Zimmermann[1]).

Pigmente: Francé[2]) (Polytomeen).

Kapselfilament: Thélohan[3]) [4]) (bei Microsporidien).

Centrosoma: Rompel.

Atraktionssphäre, morphologischer Werth ders.: Moore.

Centralspindel: Drüner*).

Körnchenbildungen:

Sogen. Excretkörner: Natur ders.: Schaudinn[5]), Schewiakoff[1]).

Zellkörnchen bei den Protozoen: Przesmycki (2 Arten).

Plastische Granula: Thélohan[5]).

Granules chromatoïdes: Thélohan[5]).

Körnchen: Thélohan[5]).

Corps spiral de Fol: Koeppen. **Corps vitellin de Balbiani:** Julin.

Chromatophile Substanzen: Zoja[1]) (Beiträge).

Vakuolen: contraktile u. nicht contraktile: Francé[2]) (Polytomeen), Greenwood[1]) (Carchesium polypinum).

Bildung u. Zusammensetzung ders.: Greenwood[2]) (Carchesium polypinum).

contraktile Entleerung ders.: Blochmann (am Hinterende von Polytoma uvella). bei Paramaecium: Schneider (V).

*) Siehe im nächsten Bericht.

Einschlüsse: Francé[2]) (Polytomeen).
parasitäre Zelleinschlüsse und ihre Züchtung: Busse, O.
Histologie: Clarke[1]) (Beobacht. über die Histol. des Krebses).
Karyolyse: Drüner**).

Entwicklung, Fortpflanzung, Vermehrung etc.

Entwicklung: Cattle u. Millar (Coccidium oviforme), Podwyssozky (Entwickl. von Coccidium oviforme in den Gallengängen des Kaninchen).
Entwicklungsgschichte: Podwyssodsky (Coccidium oviforme), Labbé[1]) (Dimorphismus in ders. bei Hämosporidien).
Fortpflanzung: Francé[2]) (Polytomeen), Schaudinn[3]) (Hyalopus).
Vermehrung: Coronado (Haematozoa), Zacharias[2]) (des Planktons).
Art derselben bei den Krebs-Parasiten: Ruffer u. Plimmer.
Zwei neue Vermehrungsmethoden: Ryder (unter abnormen Bedingungen; auf 2 Dimensionen beschränkt bei Euglena viridis).
Kerntheilung: Blochmann[1 II]) (Polytoma uvella), [3]) bei Euglena), Ischikawa (Noctiluca), Rompel.
mit folg. Zelltheilung: Schaudinn (bei Amoeba crystalligera Gruber. Bestätigung der F. E. Schultze'schen Beobachtungen an A. polypodia).
mit nachfolg. Körpertheilung: Schaudinn[3]) (Amoeba crystalligera).
Kritik unserer Kenntnisse: Gruber[2]).
Encystierung: Brauer (Actinosphaerium).
Plastogamie: Johnson (Actinosphaerium. Charakterisirt nur durch Verschmelzung des Plasmas, nicht der der Kerne. Nach der Verschmelzung wurde eine schnellere Theilung innerhalb eines bis zweier Tage beobachtet).
Theilung u. Sporenbildung: Ishikawa (cf. Bericht f. 1893 p. 275). (Noctiluca, Bildung des Archoplasma, der Centrosomen u. der Spindelfasern).
Kern- u. Zellendegeneration nebst Ursache: Drüner*).
Wachsthum: Ryder*) (Euglena viridis).

Physiologie.

Physiologisch-biologische Beobachtungen: (bei Polytomeen).
Bewegungserscheinungen: Francé[2]).
Verhalten gegen physikalische Einflüsse: Photo-, Thermo- u. Chemotaxie: Francé[2]).
Chemismus des lebenden Protoplasmas: Wendt.
Ernährungs- u. Verdauungsverhältnisse: Francé[2]) (Polytomeen).
Ernährung, Verdauung:
Verdauung: Greenwood[2]) (Carchesium polypinum).
neuere Arbeiten: von Lendenfeld (Infusorien u. Plasmodien).
Rolle der Säure bei ders.: Greenwood u. Saunders.
Verdauungsfermente: Hartog u. Dixon (Ptyalin u. Pepsin; Trypsin, Rennin, Steapsin, Pyalin etc. scheinen zu fehlen).

---

*) Hauptsächl. wenn sie auf 2 Dimensionen beschränkt: Anwendung dieser Resultate auf die Bildung des Blastoderms, das ähnlicher Einschränkung unterworfen ist.

**) Siehe im nächsten Bericht.

Vakuolen: siehe p. 353. **Körnchenbildungen:** siehe p. 353.
Galvanischer Strom: Winkler (bei Untersuchung der Sekrete u. Exkrete).
polare Erregung der Zelle durch denselben: Verworn.
Reizbarkeit: Massart (Noctiluca).
Bewegung: Ursache der fortschreitenden, bei Gregarinen: Schewiakoff[3])*) (Clepsidrina munieri).
Wachsthum siehe unter Entwicklung.
Temperatureinflüsse: Einfluss von Hitze: Wildeman (Euglena).
Einfluss der Kälte auf Malariaparasiten: Sacharoff[1]). (Selbst eine Woche lang der Kälte ausgesetzt bleiben sie leben.)
Reaktion der verschiedenen Differenzirungen des Cocciden-Protoplasmas: Thélohan[5]).
Einwirkung der verschiedenen Reize: Galvano-, Tigmo-, Thermo-, Photo-Tropismus u. Chimiotactismus: Labbé[10]) (p. 197—198: auf Haemosporidien).
Geotropismus: Jensen.
Thermotropismus einzelliger Organismen: Mendelssohn.
Thermotaxis: de Wildeman (Euglena).
Contraktionserscheinungen: Israel (Pelomyxa palustris).
Plastogamie: Johnson.
Sekrete u. Excrete: Verwendung des galvan. Stromes zur Untersuchung ders.: Winkler.
Säure: Bildung u. Rolle ders. bei der Verdauung der Protozoen: Greenwood u. Saunders (bei Carchesium polypinum u. im Plasmodium der Mycetozoa).
Experimente:
künstliche Amöben u. Protoplasma: Quinke.
künstliche Erzeugung von Hautkrankheiten: Lindner[2]).
Züchtungsversuche: auf 2 Dimensionen beschränktes Wachstum: Ryder.
Kulturexperimente: erfolgreich in der Amöbenzucht: Celli u. Fiocca (Amöboides u. Cystenstadium, die wohl bei allen Amöben vorkommen).
Züchtung parasitärer Einschlüsse, Busse, O.
Protozoen-Kulturen, aseptische: Miller.
Vivisektion: Gruber[1]).

Phylogenie.

Systematische: Haeckel.
Verwandtschaft der Coccidien u. Gregarinen: Schneider (1886).

Technik.

Lehrbücher: Bakteriologische Arbeiten u. s. w.: Heim.
Behandlung der Stühle, bei Infusoriendiarrhoe: Roos.
Experimente siehe unter Physiologie.

---

*) Keine active, sondern verursacht durch die Bildung gelatinöser Fäden. Diese erhärten, bilden einen festen Stiel, der sich auf das Ende mit seinem freien Ende anheftet u. das Thier wird durch Ausscheidung neuer gelatinöser Fäden fortbewegt.

Färbung: Maggi (Protozoa). — Bezüglich der verschiedenen Färbungsmethoden sind ferner die einschlägigen Arbeiten einzusehen.
Methode der Doppelfärbung: Rhumbler (zur Unterscheidung lebender Substanzen von abgestorbenen oder anorganischen).
Behandlung lebender Malariaparasiten mit Chinin u. Methylenblau: Rosin.
Härtung, einfache Methode: Sforza (Hämatozoa der Malaria).
Methode, neue, zum Einfangen, Abtöten, Einbetten u. Orientiren von Infusorien u. anderen kleinen Objekten für mikrotomische Zwecke: Ryder [2]).

Biologie.

Biologie: Celli & Fiocca [1]), [3]) (Amöben. Studium ders. im Sinne der heutigen Forschung), Stiles (Biologie von Holophrya (= Ichthyophthirius) multifilis Bütschli. Fischparasit. Experimente zur Entfernung desselben), Walter (der Meeresthiere).
Protisten: Haeckel [1]), [2]) (§ 35—38, englisch).
Protisti del distretto di Belluno: Bonghi [1]), [2]).
Vielkernige Amöbe: Topsent.
Nachweis von Protozoen u. Spirillen im Trinkwasser: Beyerinck.
kettenbildende Peridinee: Levander [3]).
Rhizopod, neuer, mariner: Schaudinn [4]).
Coccolithen: Schwarz (Diskolith ist das erwachsene Stadium desselb.).
Trinkwasser: Calkins (Studium über die Gerüche dess. von Massachusetts).
Rothes Wasser: Carazzi.
Periodizität: Zacharias [2]) (des Planktons).
Vertheilung: Zacharias [6]) (Plankton).
Plankton: Garbini [1]), [2]) (des Gardasees).
Periodizität u. Vermehrung: Zacharias [2]).
Biologie dess.: Francé [3]).
Ergebnisse der Plankton-Expedition: Hensen.
Limnoplankton: Zacharias [11]) (Chrysamoeba radians in dems.).
Schutz des Organismus der Insekten gegen Parasiten: Cuénot [2]) (bei Gryllus u. Periplaneta).
Wohnungsverhältnisse: Francé [4]).
Dimorphismus: Labbé [1]) (in der Entwickl. der Hämosporidien).
Parasitismus:
Gleichzeitiges Vorkommen einer mono- u. polysporee Coccidie bei dems. Wirtstier: Labbé [7]) (ähnliche Fälle haben zur Theorie vom Dimorphismus der Sporozoen geführt. Die beiden fraglichen Formen sind aber verschiedenen Spp. angehörig).
Parasiten: Ströbe (pathogene, zusammenfassendes Referat).
thierische: Mosler & Peiper (Protozoen p. 1—23).
endoglobuläre: Labbé [10]) (Untersuchungen über dieselben), [11]).
lebende im Blute u. in Geschwulstzellen: Kahane [1]), [2]).
in Holothurien: Monticelli.
in Ascidien: Perophora annectens: Ritter (Parasit auf ders.).
in Termiten: Grassi & Sandias.

Hautparasiten, bei Fischen: Nitsche & Weltner (am Goldfisch), Stiles [1], [2]) (Ichthyophthirius), [3]), Zacharias [3]). — Siehe ferner unter Wirte u. Sitze.
Fischparasiten: Gurley [1]), [2]) (Myxosporidien).
Schmarotzerkrankheit bei Eurodina elegans: Zacharias [10]).
Schmarotzer in Algen: Zopf [3]) (Woronina).

Wirkungen des Parasitismus, dadurch hervorgerufene Krankheiten etc.

Pathologie, menschliche: Ströbe.
Krankheitserreger: Zopf [2]) (in Algen, niederen Thieren u. höheren Pflanzen).
Pathologische Wichtigkeit der Amöben: Celli & Fiocca [3]).
Infektion: Labbé [10]). — siehe unter den einzelnen Krankheiten.

Krankheiten:

Amöbendysenterie: Withington. — Amöben ders.: Vivaldi.
Amöbenenteritis: Roos & Quincke.
Blattern: Piana & Galli-Valerio*) (Körper in den Pusteln; verschieden. Arten).
Carcinome: siehe p. 360.
Coccidienkrankheit der Kaninchen, Veränderungen in Leber und Darm: Felsenthal & Stamm.
Diarrhöe: Epstein (bei Kindern: Monocercomonas u. Amoeba coli). — siehe ferner Infusoriendiarrhöe.
Dysenterie: Kruse & Pasquale, Laveran [1]), [3]) (Aetiologie der Dysenterie). — siehe ferner Amöbendysenterie.
Endometritis chronica glandularis: Doria, Rossi (Vorhandensein von Protozoen bei ders.).
Enteritis: Thompson [1]), [2]) (Beobacht. von Malar.-Paras. in Zusammenhang mit dems.).
Epithelioma verrucosum abortivum: Thomasoli.
Fischepidemie: Gurley.
Gallenfieberepidemie: Schiess-Bey & Bitter.
Gregarinosis: Délépine & Cooper.
Hautkrankheiten: künstliche Erzeugung durch eine spezifische Protozoen-Art: Lindner [2]).
Herpes zoster: Hartzell (Psorospermosis), Wassiliewski (Protozoen bei dems.).
Infektionskrankheiten der Fische: Sticker.
Infusoriendiarrhöe: Roos (Behandlung der Stühle zur Untersuchung).
Leberabscess: Edwards & Waterman, Kruse & Pasquale, Manson [2]) (Bemerk. dazu).
Protozoen in dems.: Berndt.
Leber- u. Lungen-Abscess mit Protozoen: Grimm.
Molluscum contagiosum: Bitch (in patholog.-anatom. Hinsicht), De Angelis Mangano (Parasiten dess.), Mingazzini (u. Pocken der Tauben). — Nicht als Psorospermose aufzufassen: Bitch. — Parasit dess.: Campana.
Pocken der Tauben: Mingazzini (u. Molluscum contagiosum).

*) Siehe im nächsten Bericht.

Psorospermosis: Dansac, Délépine & Cooper, Hartzell (Beitrag zum Studium), Thomasoli.

Psorospermien: Fabry (bei Hautkrankheiten), Gurley [2].

Darier'sche Psorospermose: typischer Fall: Fabry.

beim Menschen: Baraban et Saint Rémy.

Rote Ruhr des Rindes: Guillebeau.

Taubenepizootie: Willach (durch Infusorien verursacht).

Texasfieber: Dammann.

weitere Beiträge: Smith, Kilborne & Schröder.

Untersuchungen: Smith & Kilborne (Texasfieber).

Ursache: Smith & Kilborne.

Aetiologie: Einige Aufgaben ders.: Smith, T.

Verhinderung: Smith & Kilborne.

Tumoren (bösartige Geschwülste): Ohlmacher (Kritik der Sporozoentheorie für dieselben).

Krebsgeschwülste siehe unter Carcinom.

Zellerkrankungen und Geschwulstbildungen durch Sporozoen: Labbé [9].

Typhoid, biliöses: Schiess-Bey & Bitter.

Vaccine-Organismen: Copeman.

Variola: de Grandmaison.

Aetiologie ders.: Monti.

Variola u. Vaccine: Ferroni & Massari.

Parasiten ders.: Guarnieri.

Malaria und der Malariaparasit.

Malaria: Bartley, Hernández (in Madrid, Ursache des Zunehmens in den letzten Jahren).

Typho-Malaria: Rho. — Ist es eine Krankheit für sich?: Sim.

Ideen der alt. griech. Aerzte über das Sumpffieber: Thomopoulos.

Untersuchungen: Bouzian (über die Hämatozoen des Sumpffiebers im Bürgerhospital zu Mustapha-Alger).

Studien: Babes & Gheorgiu (Malariaparasit.).

Bemerkungen: Laveran [4] (zu Labbé), Ozzard [1] (über Malariafieber in Brit. Guiana), Thompson [1], [2] (Enteritis und Malaria-Paras.), Ziegler (zu Hansemann).

Ursache im Wasser: Bartley, Dalrymphe, Hyland.

Trinkwasser, Beziehung zur Malaria: Lewis.

Malaria-Infektion: Bastianelli & Bignami [2].

Malaria-Parasiten: Feletti, Langowoi, Manson [1] (lecture), Thompson [1], [2] (und Enteritis), Titoff (Halbmonde).

Biologie: Sacharoff [2].

Verschiedene Formen: Babes & Gheorgiu (Beziehung ders. zu den verschiedenen Formenelementen im Blute).

Bau ders. beim Sommer- u. Herbstfieber: Bastianelli & Bignami [1].

Einfluss der Kälte auf die Lebensfähigkeit ders.: Sacharoff [1].

Färbung: Sacharoff [3].

Einfache Methode: Sforza.

Hämatozoen der Malaria: Bouzian (Untersuchungen im Bürgerhospital zu Mustapha-Alger), Buchanan, Cazin [2]), Labbé [6]), Ozzard [2]).

Morphologie: Smith, A. J.

Zusammenstellung der natürlichen Erscheinungen im Blute, die man für Malariaparasiten gehalten hat: Ross.

Wahre Natur des Plasmodium u. einiger anderer parasitischer Erscheinungen: Ross [2]).

der Malaria-Protozoen: Thomopoulos.

Die einzelnen Formen des Parasiten:

verschiedene Formen: Babes & Georghiu.

Geisselformen der Malaria des Menschen u. der Vögel: Bedeutung derselben: Labbé [5]), [6]) (Antwort auf Laveran).

Halbmonde: Titoff.

halbmondförmige, Struktur des Kernes ders.: Sacharoff [3]).

halbmondförmige u. Geissel-Formen im Malariablut, Natur u. Bedeutung: Manson [3]).

das dritte Blutelement u. der Malariaparasit: Ross [3]).

Amoeba malariae: Remouchamps (eine Form ders. in Zeeland).

Plasmodiumbefund in einem atypischen Falle von Malaria: Amann.

Die erzeugten Fieber: Atkinson (von Hongkong), Feletti, Longowoi, Ozzard [1]) (in Britisch Guiana).

spezifische (in equines): Nunn.

Intermittens: Aetiologie: Greenleaf (Charles River. Beziehung dazu).

Malaria perniciosa: Dock [2]), Léon (2 selten vorkommende Fälle), Steudel (in Deutsch-Ostafrika).

tropische: Dock [1]).

Remittens-Fieber mit langen Intervallen: Porro.

Sommer-Herbst Malariafieber: Golgi [1]) [2]).

Malariafieber mit langen Intervallen durch Tertianaparasiten verursacht: Pes.

Vorgang der Heilung durch Chinin: Binz.

Medizin:

Aetiologie: Greenleaf, Laveran [5]).

Medikamente: Einfluss von Chinin und Methylenblau: Rosin.

Wirkung von Phenocoll auf das Malariafieber: de Angelis-Mangano (bestätigt die Unwirksamkeit).

Technik: Färbung: siehe unter den einzelnen Publikationen.

Geographische Verbreitung: Spanien: Madrid: Hernández.

Niederlande: Zeeland: Remouchamps.

Deutsch-Ostafrika: Steudel (perniciöse Malaria).

Britisch-Guiana: Ozzard [1]) (Malariafieber).

Sarco-, Myxo- u. Microsporidien.

Sarcosporidien: Parasitismus: Baraban.

Myxosporidien der Fische: Gurley [1]).

wechselseitige Beziehungen ders.: Thélohan [1]), [2]).

Microsporidien, Vorhandensein eines Kapselfilaments: Thélohan [3]), [4]),

Sporozoa siehe Wirtsthiere.
Kritik der Sporozoen-Theorie: Ohlmacher.
der Fische: Gurley[1]).

Coccidia der Vögel: Labbe[3]) (Coccidien), Thélohan[5]) (Untersuchungen).
Coccidienursprung: Fabre-Domergue.
Natur ders.: Lüpke (Willach's Annahme ein Irrthum).

Haematozoa:
Blut der Vertebraten, Batrachier, Reptilien, Vögel: Labbé[10]) (Untersuchungen über die endoglobulären Parasiten desselben).
Endoglobuläre Parasiten im Lerchenblute: Labbé[4]).

Haemosporidia:
Dimorphismus in der Entwicklung: Labbé[1]).

Psorospermose und Psorospermien: siehe unter Krankheiten.

Haematozoen bei Thieren (den Malaria-Haematozoen des Menschen ähnliche): Danilewsky.
des Menschen und der Thiere: Laveran & Blanchard.

Parasiten der Carcinome, Sarcome u. Epitheliome.

Carcinome (Krebs): Adler, Banti, Brunon, Cattle, Clarke[1]) (Histologie), Dansac, Gibbes (paras. Natur dess.), Nepveu, Noegerath (Beiträge zur Struktur u. Entwicklung dess.), Pilcher (Studium von 170 Fällen).
Studien: Pianese, Pilcher (170 Krebsfälle).
Untersuchungen: Labbé[9]) (Krebs), [10]) (Endoglobuläre Parasiten im Blute der Vertebraten).
neuere: Labbé[9]), Ribbert (Krebsparasiten), Sawtschenko.
Lehre von den Krebsparasiten: Podwyssodsky.
Parasitentheorie. Strikter Beweis für den parasit. Ursprung des Krebses noch nicht erbracht: Cornil.
Vorkommen, häufiges, in gewissen Gegenden: Schuchardt.
Parasitismus beim Krebs: d'Anna (Aetiologie des Krebes u. Parasitentheorie), Cazin & Duplay.
Infektiöser Charakter: Schwyzer. Metastasirendes Carcinom: Sicciardi.
Parasiten in demselben oder nicht? Cattle.
Krebserreger: Niessen. — parasitäre Natur: Gibbes.
Morphologie des Krebskörpers. Foà.
Krebsparasitenfrage: Adamkiewicz (contra Ribbert).
Carcinoma uteri: Miller.
Brustkrebs, sogen. Protozoen dess.: Snow.
Parasiten des Krebses: Banti, Bodington, Foà[2]), Kruloff (zur Lehre[2]), Malassez, Ruffer, Sawtschenko (weitere Untersuchungen).
lebende, im Blute: Kahane[1]) [2]).
angebliche: Massari & Ferroni. — sogenannte: Steven & Brown.
Histogenese: Ströbe.
Histologie: Clarke[1]). — pathologische: Foà[2]).
Krebsgeschwüre, experimentelle bei Thieren: Duplay & Cazin.
Kerntheilung: endogene: Pianese (Carcinom).

Mitose, atypische: Pianese (Carcinom).
Zellfusion: Pianese (Carcinom).
Lucidifikation („Aufhellung"): Pianese (Carcinom).
Degeneration, schleimige u. colloide: Pianese (Carcinom).
scheinbare parasitäre Gebilde b. Carcinom: Pianese.
Coccidiensporen von Soudakewitsch u. Clarke: Pianese.
Foà'sche Krebsparasiten: Pianese.
„Rhopalocephalus" eine homogen degenerirte Epithelzelle: Ribbert.
Ursprung und Uebertragung: Cazin [1]).
Gregariniden und ihr eventueller Zusammenhang mit Gewebsveränderungen beim Carcinom des Menschen: Cattle & Miller [1]).
Carcinomzellen: färbbare Körper in demselb.: Morpurgo.
Aetiologie: d'Anna, Boyce (einige Punkte in ders.), van Cott (gegenwärtiger Stand), Duplay, Foà, Hansemann (der Carcinome, Kritik), Schuchardt, Ströbe, Ziegler.
parasitäre des Carcinoms: Steinhaus.
parasitische Theorie ders.: Park & Krebs.
Art der Vermehrung bei ders.: Ruffer & Plimmer.
Uebertragung: Trasbot. — von Menschen auf Thiere: Mayet.
(Pfropfungsversuche): Inokulation: D. u. C. Schwyzer, Sicciardi, Trasbot.
Experimente über die Ursache des Krebses: Power.
Kritik: Hansemann (über die Carcinom-Aetiologie), Ribbert (der neueren Untersuch. über Kr.).
Kritisches Referat: Bodington (Carcinomparasiten).
Carcinomzellen-Einschlüsse: Cattle & Miller [2]), Claessen (Beiträge).
Präparation: Kruloff (Carcinomparasiten).

Sarcome: Clarke [2]) (Sporozoen bei dens.), Petroff (24 Fälle).
Parasiten: Gueynatz. — der Sarcomzellen u. deren Bedeutung: Heinatz.
Färbung: Petroff. Sarcomsporozoon: Vedeler.

Parasiten des Darmtractus:
Amoeba coli: Edwards u. Waterman, Epstein, Héhir, Kruse u. Pasquale, Laveran, Pasquale, Quincke u. Roos, Roos.
Darmparasiten des Menschen: Perroncito.
im Wiederkäuermagen: Eberlein (Ciliaten).

Verbreitung. Fauna.

Verbreitung: Wirte und Sitze.
Protozoen im Allgemeinen.
Ihre Rolle in der menschlichen u. thierischen Pathologie im Allgemeinen: Baumgarten, Labbé [1—10]), Mosler u. Peiper, ferner Bitsch, Doria, Grimm, Pfeiffer, Smith, Zopf.
beim Krebs: Adler, Ruffer, Snow, Steven u. Brown.
Infusorien bei der Diarrhöe: Roos.
Flagellata und Malaria: Amann, Babes u. Gheorghiu, Baccelli, Bastianelli u. Bignami, Bouzian, Buchanan, Cazin, Coronado, Danilewsky, Dock,

Feletti, Golgi, Héhir, Labbé, Laveran, Manson, Ozzard, Pes, Rosin, Ross, Sacharoff [1–3], Schwalbe, Smith, Steudel, Thompson, Titoff, Treille.

Ciliata: Taube: Willach. Fische: Zacharias.

auf Comatula: Cuénot (Hemispeiropsis antedonis).

Vorticellen beim Menschen: Lindner [1] [3].

auf Fischen: Ichthyophthirius: Stiles.

im Menschen: Runeberg (Balantidium coli).

Haematozoa: siehe p. 360.

Coccidiidea: In Kaninchen: Baginsky, Felsenthal u. Stamm.

in Vögel: Labbé.

in Rind: (Coccidium oviforme): Guillebeau, Lüpke, Podwyssozdky.

in Tauben: Labbé (Coccidium delagei) in Tauben.

Sporozoa und Cancer: Adamkiewicz, Banti, Boyce, Brunon, Cattle), Cazin, Claessen, Clarke, Dansac, Fabre-Domergue, Foà, Fowler, Galloway, Gibbes, Hansemann, Kahane, Kopfstein, Kurloff, Labbé, Malassez, Massari u. Ferroni, Miller, Morpurgo, Niessen, Noegerrath, Park, Podwyssozdky, Ribbert, Ruffer, Sawtschenko, Ströbe, Ziegler.

Myxosporidea: In Fischen: Gurley, Sticker.

In Süsswasser-Schildkröte: Labbé [2] (Coccidium delagei), Ohlmacher.

Sarcosporidea: Im Menschen: Baraban u. Saint-Rémy.

Gregarinidea: In Lumbricus: Bosanquet.

im Labmagen des Schaafes: Maske.

in Acridium: Léger [1] (neue Gregarine).

in Geophilus: Léger [2] (Dactylophoride).

Aus Phalangium opilio: Johansen.

Amoeba: A. coli: Edwards u. Waterman, Epstein, Héhir, Kruse u. Pasquale, Laveran, Pasquale, Quincke u. Roos, Roos.

A. malariae: Remouchamps.

Geographische Verbreitung: Francé [2] (Polytomeen), Schewiakoff [2] (Süsswasser-Protozoen).

Fauna hochgelegener Seen: Imhof (Nordamerika).

Winterfauna: Lauterborn [3] (einiger Gewässer der Oberrheinebene).

Inselwelt.

vacat.

Europa.

Deutschland: Rostock: Levander (Süsswasser-Ciliaten).

Plöner Seen, Holstein: Zacharias (Plankton).

Oberrheinebene: Lauterborn [3] (Winterfauna).

Helgoland: Lauterborn [1] (pelagische Protozoen) [2], (Beiträge zur Süsswasserfauna).

Oesterreich: Böhmen: Frič u. Vavra (Protozoa).

Ungarn: Plattensee: Francé [1] (Flagellaten, neue).

Schweiz: Lac de Champex (Canton de Valais, 1460 m s. m.): Studer.

Frankreich: Normandie: Brunon.

Italien: Seen des nördlichen Italiens: Garbini (Protozoa).
Golfo di Spezia: Carazzi.
Monte Somma: Eozon-ähnliche Struktur ausgeworfener Blöcke: Gregory.
Nemi, Kratersee: Rizzardi (Protozoen).
Golf von Neapel: Monticelli (Parasiten der Holothurien), Spengel (Protozoa).
Niederlande: Zeeland: Remouchamps (Form von Amoeba malariae).
Grossbrittanien: Ireland: County Dublin, Rush: Duerden (Haliphysema u. Folliculina).
Russland: Finnische Meerbusen: Helsingfors: Levander[1]) (Protozoen).
Finnland: Levander[5]).

Asien.

Tonkin: Richard (Süsswasser-Protozoen).
Hong-Kong: Atkinson (Malariafieber).
Syrien: Seen: Barrois (Beiträge).

Afrika.

Algier: Léger[1]) (neue Gregarine in Acridium).

Amerika.

Nordamerika: Imhof (Fauna hochgelegener Seen).
Massachusetts: Calkins (über die Gerüche im Trinkwasser).
Wood's Holl: Kellicott (marine Infusorien).
Charles River: Greenleaf (Beziehung zur Aethiologie der Malaria).
Vereinigte Staaten: Yellostone National Park: Forbes (Protozoa).
Westindien: Port Limon u. Colon: King (diverse Amöben).

Paläontologie.

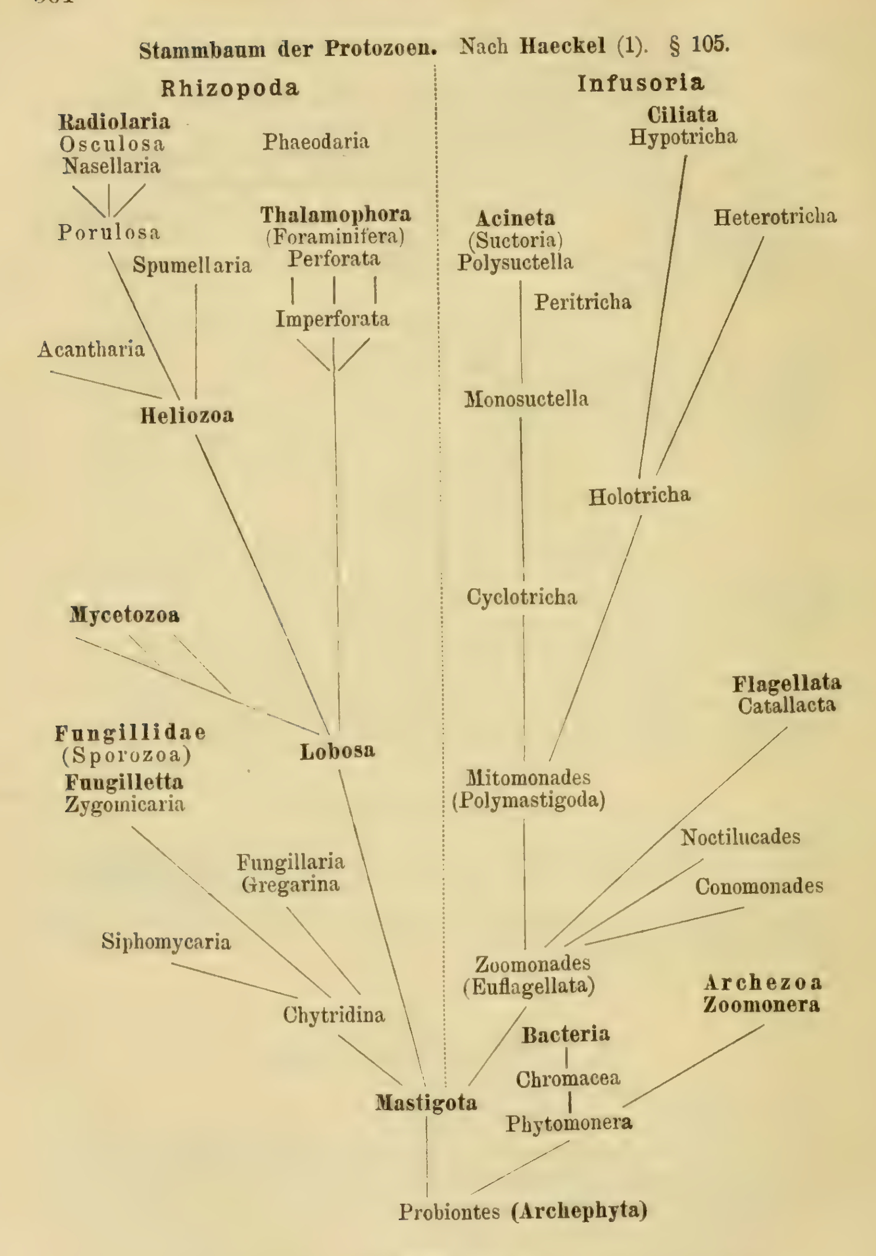
Böhmen: Kreideformationen: Priesener Schichten: Frič (Radiolarien).
Präcambrische Schicht: Cayeux [1]) [2]) (Beweise für das Vorhandensein von Radiolarien).
Pholadomyenmergel: Häusler (Lagenidenfauna).
Coccolithen etc.: Schwarz.

C. Systematischer Theil.

Zahl der bis jetzt bekannten Arten.
Heliozoa: 20 Gatt. mit ca. 40 Spp.
Thalamophora = Foraminifera: mehrere Tausend Spp. (ca. 1000 recente, ca. 2000 fossile).
Radiolaria: 740 Gatt. mit 4400 Spp.
Ciliata: ca. 500 Spp.

Synchytriaceen. Thierische Natur ders.: **Zopf** (3).

Stammbaum der Protozoen. Nach **Haeckel** (1). § 105.



Acinetaria.

Acineta (?) *crassipes* (vorläufige Benennung) **Frič & Vavra,** Archiv Landesdurchforsch. Böhmen. 9. Bd. No. 2 p. 41 etc. (Unterpočernitz, Böhmen).

Ac. tuberosa bei Löfö, Finnland. **Levander** (5) p. 103.

System der Infusorien. Nach **Haeckel** (1). § 153.

Classen	Subclassen	Ordnungen	Familien
I. Flagellata. Geissel-Infusorien (*Mastigophora animalia, plasmophaga*) Celleus mit einer oder zwei, selten mehreren Geisseln. (Weder Cilien noch Saugröhren)	I. A. **Flagellonecta** Einfache Flagellaten ohne Kragen und vacuolisirte Blasen-Celleus	**1. Zoomonades** (Euflagellata) Flagellata einfachster Art, ohne Geisselkrag.	Eumonades Isomonades Allomonades Mitomonades
		2. Blastomonades (Catallacta) Kugelige Coenobien von Zoomonaden	Synurosphaera Magosphaera
	I. B. **Flagellotacta** Differenzirte Flagellaten, entweder mit Kragen an der Geisselbasis, oder mit vacuolisirtem Celleus	**3. Conomonades** (Choanophora) Geissel einfach, mit basalem Kragen	Phalansterides Craspedomonades
		4. Cystomonades (Cystoflagellata) Grosse blasenförmige vacuolisirte Zellen	Noctilucales Leptodiscales
II. Ciliata. Wimper-Infusorien (*Infusoria genuina s. str.*) Celleus m. zahlreichen kurzen Wimpern, fast immer mit Mund und mit After	II. A. **Aspirotricha** Mund ohne besondere adorale Wimper-Spirale	**5. Holotricha** Sericillen überall gleichmässig	Enchelina Actinobolina Trachelina Paramaecina
		6. Sericotricha ohne Mund und After	Anopophryna Opalinida
		7. Cyclotricha Wimpern in transversalen Gürteln geordnet	Monodinida Mesodinida
	II. B. **Spirotricha** Mund mit einer besonderen adoralen Wimper-Spirale	**8. Heterotricha** Sericillen überall auf der Pellicula	Bursarida Tintinnoida Stentorida
		9. Hypotricha Cilien nur auf der Bauchseite des blattförmigen Körpers	Peritromina Euplotina Aspidiscina Oxytrichina
		10. Peritricha Cilien auf einen basalen Kranz beschränkt (oder rückgebildet)	Trichodinida Vorticellina Spirochonina

Classen	Subclassen	Ordnungen	Familien
III. Acineta. Saug-Infusorien (*Suctoria*) Celleus mit Saugröhren ohne After. In der Jugend mit vielen kurzen Wimpern	III. A. **Monosuctella** Nur eine einzige (terminale) Saugröhre	**11. Monosuctella** Eine einzige Saugröhre	Hypocomida Urnulida
		12. Sporosuctella Viele zerstreute Saugröhren	Sphaerophryna Tocophryna
	III. B. **Polysuctella** Mehrere, meist zahlreiche Saugröhren	**13. Lophosuctella** Saugröhren in pinselförm. Büscheln gestellt	Autacinetida Dendrosomina
		14. Dendrosuctella Saugröhren zusammengesetzt oder verästelt	Ophryodendrina Dendrocometina

Ciliata.

Stammbaum. **Haeckel** (1) § 154.

Ancistrum mytili Quenn. parasitisch in Mytilus edulis bei Löfö. **Levander** (5) p. 77.

Balantidium coli. Neubeschr. **Mosler u. Peiper,** Thierische Parasiten, p. 16—20, Fig. 11. — *viride.* **Willach,** Archiv wiss. prakt. Thierheilk. vol. XIX Nos. 1 u. 2 p. 36 (pathogen in Tauben).

Blepharisma lateritia Ebg. von Finnland. **Levander** (5) p. 79—80.

Bursaria truncatella O. F. M. Litteratur; finnisch. Fundorte. **Levander** (5) p. 82.

Bursaridium n. g. *Schewiakowii* n. sp. (Körper sehr hyalin beutelf., vorn abgestutzt. Peristomfeld sehr ansehnlich, trichterförmig bis hinter die Körpermitte eingesenkt, im hinteren Abschnitte nach rechts abliegend. Ektoplasma sehr dick, stark radiär gestreift). **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 398 (Teiche bei Ludwigshafen u. Maudach). — Steht mitten zwischen Bursaria truncatella O. F. M. u. dem neuerdings beschrieb. Thylakidium truncatum Schew. aus Australien. Von erst. versch. durch rechtsgewund. Peristomfeld, von letzt. durch beträchtl. Grösse, sowie durch mächtig. Entwickl. des radiärgestreift. Ektoplasmas.

Caenomorpha medusula Perty. Neubeschr. **Levander,** Beiträge, Ciliaten p. 42 Taf. V Fig. 15—19. — *uniserialis.* **Levander,** Beiträge, Ciliaten, p. 51, Taf. II, Fig. 20—23 (Oberwarnow, Rostock).

Caenomorpha medusula Perty von Helsingfors. **Levander** (5) p. 84.

Carchesium sp. von Löfö. **Levander** (5) p. 98—99.

Chilodon crebricostatus Moebius von Kiel u. Löfö. **Levander** (5) p. 71—72. — cucullulus Ebg. von Löfö u. im Ramsö-Sunde p. 72.

Chlamydodon mnemosyne Ebg. vom Löfö-Sund u. im Ostseewasser bei Wismar. **Levander** (5) p. 72.

Cinetochilum margaritaceum Ebg. vom Ramsö-Sunde, Finnland. **Levander** (5) p. 76—77.

Climacostomum virens Ebg., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 82.

Codonella bottnica Nordqvist. Beschr.; im pelag. Plankton von Bottenhafvet etc. **Levander** (5) p. 89—90. — Brandtii Nordqvist, campanula Ebg., ventricosa Clap. & Lach. Taf. III Fig. 9, orthoceras Haeck., beroidea Stein u. lacustris Entz, finnische Fundorte für dies. etc. p. 90—92.

Coleps hirtus Ebg. Litteratur; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 67—68.

Colpidium colpoda Ebg. in einem Tümpel des botan. Gartens zu Helsingfors. **Levander** (5) p. 76.

Condylostoma patens O. F. M., vorticella Ebg. Finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 81—82.

Cothurnia *longipes*. **Kellicott,** Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sci. II. p. 10 (Woods Holl, Mass.).

Cothurnia. Bemerk. zu folg. Spp.: maritima Ebg. Beschr. **Levander** (5) p. 99—100 Taf. III Fig. 10. — nodosa Clap. et Lach. p. 100—101 Taf. III Fig. 11. — curvula Entz p. 101. — recurva Clap. et Lach. p. 101—102 Taf. III Fig. 12. — (Pyxicola) socialis Gruber p. 102.

Didinium nasutum O. F. M. u. Balbiani Bütschli von Finnland. **Levander** (5) p. 68.

Dileptus anser O. F. M. Litteratur; Finnland: Skälörn-Gräben. **Levander** (5) p. 70.

Diophrys (Styloplotes) appendiculatus Ebg. Litteratur; finnische Fundorte u. sonstige Verbreitung. **Levander** (5) p. 95.

Discomorpha pectinata Levander im Teich bei Alphydda bei Helsingfors. **Levander** (5) p. 84.

Discomorpha n. g. **Levander,** Beiträge, Ciliaten p. 55 Taf. III Fig. 26—27. — *pectinata* p. 55. Taf. III Fig. 26—27 (Alphydda, Helsingfors).

Discophrya planariarum Siebold, bei Löfö, Finnland, in einer Planaria am Seeufer. **Levander** (5) p. 78.

Disematostoma n. g. *Bütschli* n. sp. (Die Gatt. steht neben Frontonia u. Ophryoglena, von denen sie sich unterscheidet durch den Bau des Mundes u. die sehr eigenartige Körperstreifung. — Zwei undulierende Membranen an der Mundöffnung. — Sehr zahlr. Trichocyten im Kortikalplasma). **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 397 (Teiche bei Ludwigshafen u. bei Maudach).

Dysteria lanceolata Clap. & Lachm. v. Finnland: Gåsgrund, 10 m Tiefe. **Levander** (5) p. 75.

Epistylis flavicans Ebg. von Finnland. **Levander** (5) p. 99.

Euplotes charon Ebg., patella Ebg. u. harpa Stein. in Finnland. **Levander** (5) p. 94—95.

Folliculina (Freia) elegans Clap. u. Lach. Beschreib. etc. **Levander** (5) p. 82—83 Taf. III Fig. 3. — (Freia) ampulla O. F. M. p. 84.

Frontonia atra Ebg. u. leucas Ebg. (= Bursaria vernalis), finnische Fundorte u. Litt. **Levander** (5) p. 75.

Halteria grandinella Duj. Litteratur; Gräben bei Skälörn. **Levander** (5) p. 88.

Hemispeiropsis comatulae König ist identisch mit der schon früher beschrieb. Trichodina antedonis Cuénot. Sie unterscheidet sich von Trichodina durch die Form u. die Art der Theilung des Macronucleus, durch den Mangel an einem Haftring etc. Cuénot erkennt die Aufstellung der Gatt. an; demnach Hemispeiropsis antedonis Cuénot (am Körper von Antedon rosacea Linck. lebend) (Roscoff, Saint Waast-la-Hougue, Mittelmeer). — Trich. ant. Cuénot = Hem. comatulae König. **Cuénot,** Zool. Anzeiger 17. Bd. p. 316.

Holophrya *nigricans* n. sp. (bietet sehr interessante Verhältnisse bezüglich ihrer Körperstreifung u. Cilienanordnung. Ausgesprochenes gitterförmiges Oberflächenrelief, die Begrenzungslinien der Cilienfelder springen leistenartig vor). **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 396—7 (Teiche um Ludwigshafen. — Nov.—März).

Holophrya discolor Ebg. von Skälörn, Finnland. **Levander** (5) p. 64.

Histrio Steinii ? Sterki in Finnland. **Levander** (5) p. 94.

Kentrochoma n. g. *nebaliae* n. sp. (Peristom einfacher gebaut als bei Spirochona, breiter ausgezogen. Es ist ein wirklicher (stark dorsoventral komprimirter) Trichter. Das Peristom zeigt dreierlei Anhängsel: 1. 4 Stacheln am Peristomsaum, 2. ein. Membranellenkranz von rechteckigen Plättchen, 3. eigentliche sehr feine Wimpern, welche unterhalb des Membranellenkranzes stehen u. bis zur Mundöffnung ziehen. Die Peristomwand zeigt rechts u. links in symmetr. Lage je 3 Vakuolen (kontraktil?). — Länge des Thieres, Gallerte u. Stacheln abgerechnet, etwa 40 μ. — Protoplasma des Körpers im hinter. Drittel fein granulirt, vorderer Theil dorsal ebenfalls körnig, ventral mehr wabig. Makronuleus dorsal über den Mund u. Schlund gelegen, die Dorsalfläche hervorwölbend. Sein optischer Durchschnitt zeigt die Gestalt einer kreisrund. hyalinen Scheibe mit eingelagert Korn (Nukleolus). Der Mikronucleus liegt weiter hinten u. bildet eine dorso-ventral gerichtete Spindel. Daneben findet sich ein zweiter spindelförm. Körper. Das vorhandene Centrosom ist deutlich und ganz verschieden vom Mikronucleus. Es theilt sich bei der Kerntheilung nur an dem einen Pole, woraus sich schliessen lässt, dass es mit letzt. nichts zu thun hat. Nach der Bildung der Kernspindel findet sich ein Centrosom an einem Pol u. 2 am anderen. Aus den beobachteten Stadien der Kernvertheilung scheint die Theilung eine mitotische zu sein. Der Anreiz zur Spaltung scheint vom Kern auszugehen. Vom Peristom wird nichts übernommen in die Knospe, die einen deutlichen Kern zeigt. Knospung findet am häufigsten statt, wenn der Wirth sich häutet u. ein neuer Wohnort zu suchen ist.) **Rompel.** (An den Thoraxfüssen von Nebalia Geoffroyi u. zwar an der Oberseite des Epi- u. Exopoditen festgeheftet mittelst eines an den Seiten oft zackig ausgezogenen Gallertpolsters).

Lacrymaria olor O. F. M. Litteratur; finnisch. Fundort: Skälörn, Moostümpel. **Levander** (5) p. 67.

Lagenophrys *eupagurus* **Kellicott,** Ann. Rep. Ohio, St. Acad. Sc. vol. II p. 10 (Woods Holl, Mass.).

Lagynus ocellatus Daday, kurze Charakteristik etc. **Levander** (5) p. 65—66. — sulcatus Gruber in altem Wasser vom Ufer der Insel Löfö.

Lembadium bullinum O. F. M. in einem Zimmeraquarium des Zool. Museums. **Levander** (5) p. 78.

Lionotus fasciola Ebg. u. anas O. F. M. Litteratur; Löfö-Sund, erstere auch aus dem süssen Wasser. **Levander** (5) p. 69.

Loxodes rostrum, Litteratur, finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 71.

Loxophyllum meleagre O. F. M., setigerum Quenn. u. armatum Clap. et Lach. Litteratur u. finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 70.

Mastigostephanus n. g. **Levander,** Beiträge, Ciliaten mit *sulcatus* n. sp. p. 77, Taf. III, Fig. 36—37 (Ober-Warnow, Rostock).

Mesodinium pulex Clap. u. Leach. Bemerk. dazu u. Litter. **Levander** (5) p. 68—69.

Metopus *bacillatus* **Levander,** Beiträge, Ciliaten, p. 32, Taf. 1, Fig. 12—13 (Botan. Garten zu Rostock). — Neubeschreib. der folg. Sp.: sigmoides Clap. u. Lachm. p. 5, Taf. I, Fig. 1—4. — contortus Lev. p. 19, Taf. I, Fig. 5—9. — pyriformis Lev. Neubeschr. p. 28, Taf. I, Fig. 10 u. 11.

Metopus. 3 Spp. von Finnland (sigmoides Clap. u. Lachm., contortus Lev. u. bacillatus Lev.) **Levander** (5) p. 80.

Nassula aurea. Bemerk. Die am Löfö - Sund vorkommenden Exemplare sind in der Regel kurz u. dick, mit breit abgerundeten Körperenden, durch das Phycoxanthin der verdauten Oscillariaceen intensiv gelb gefärbt. **Levander** (5) p. 71. — rubens Clap. u. Lachm., Gräben bei Skälörn p. 71.

Opalina ranarum Ebg. im Darm von Rana temporaria bei Helsingfors u. auf Löfö. — lumbrici Duj. im Darme von Lumbricus, Löfö. — cordiformis Ebg. im Darme von Bufo vulgaris, Löfö. — ovalis Leidy, im Darme von Blatta germanica, Helsingfors, Zuckerfabrik, Thölö. **Levander** (5) p. 78—79.

Ophrydium versatile Ebg. von Finnland. **Levander** (5) p. 99.

Ophryoglena sp. Ein leeres Gehäuse von Cyclops war damit vollgestopft. Kurze Beschr. **Levander** (5) p. 76.

Oxytricha (Epiclintes) retractilis Clap. et Lach. u. ferruginea Stein. Finnische Fundorte etc. **Levander** (5) p. 93—94.

Paramaecium bursaria Ebg. aus den Gräben auf Skälörn, aurelia O. F. M. verschied. Fundorte in Finnland. **Levander** (5) p. 77.

Perispira ovum Neubeschr. **Levander,** Beiträge, Ciliaten p. 72, Taf. III, Fig. 28—30.

Plagiopyla nasuta Stein. Neubeschr. **Levander,** Beiträge, Ciliaten, p. 62, Taf. III, Fig. 28—30.

Plagiopyla nasuta Stein. Litter.; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 76.

Pleuronema chrysalis Ebg. Litter.; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 78.

Prorodon teres Ebg. Kurze morpholog. und biolog. Notiz. **Levander** (5) p. 65.

Psilotricha *fallax* **Zacharias,** Forschungsber. Plön, 3. Bd. p. 75 (Plöner Seen).

Spirostomum teres Clap. u. Lachm. und ambiguum Ebg. von Löfö. **Levander** (5) p. 81.

Stentor igneus *var. fuliginosus n. var.* **Forbes,** Bull. U. S. Fish. Comm. vol. XI p. 256 (Yellow Stone National Park, U. S. A.).

Stentor polymorphus Ebg., multiformis Ebg., coeruleus Ebg., igneus (Ebg.) Stein., finnische Fundorte etc. **Levander** (5) p. 84—85.

Stichotricha secunda Perty, finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 93.

Strombidium *stylifer*. Beschr. d. Körpers, Stachel, Stirnfeld, Membranellen, Trichocysten, Macronucleus, Grenzmembran u. Chromatophoren. **Levander** (5) p. 86–87 Taf. III Fig. 4 (zahlr. im Seewasser des Löfö-Sundes u. bei Lappwik). – *grande* p. 87—88 Taf. III Fig. 5 (Fölisö, Uferpfütze).

Stylonychia mytilus Ebg. in Finnland. **Levander** (5) p. 94.

Thuricola *fimbriata* **Kellicott,** Ann. Rep. Ohio. St. Acad. Sci. vol. II p. 10 (Woods Holl, Mass.).

Tintinnus inquilinus O. F. M., borealis Hensen u. subulatus Ebg., finnische Fundorte, nebst Bemerk. **Levander** (5) p. 88—89.

Trachelius ovum Ebg. Litteratur u. finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 70.

Trachelocerca phoenicopterus Cohn. Litterat.; finn. Fundort: Fölisö, Seeufer. **Levander** (5) p. 67.

Trachelophyllum *brachypharynx* n. sp. (Charakt.: Die beträchtl. Grösse (0,35—0,40 mm l.) u. blattartige Abplattung des contractil-metabolischen Körpers, der pfropfartige Mundzapfen, die kurzen Schlundstäbchen u. die tangentialen trichocystenartigen Gebilde im Ectoplasma) **Levander** (5) p. 66—67 Taf. III Fig. 1 (Löfö am Ufer).

Trichodina pediculus ? Ebg. auf der Haut der sehr zahlreichen Stichlinge u. Ellritzen, an dem Ufer von Löfö. **Levander** (5) p. 96.

Trochilia (?) *crassa* (Körpergestalt, zum Theil auch die Streifung und das Vorkommen von Stäbchen in dem Schlunde erinnern an die Gatt. Phascolodon, während das Vorhandensein eines beweglichen Schwanzgriffels das Infusor vor die Ervilia-Gruppe hinweist) **Levander** (5) p. 73–75 (Seestrand bei Löfö).

Tropidoatractus n. g. mit *acuminatus* n. sp. **Levander,** Beiträge, Ciliaten, p. 39, Taf. II, Fig. 14 (Botan. Garten zu Rostock).

Tropidoatractus acuminatus Lev. im Tümpel des botan. Gartens zu Helsingfors. **Levander** (5) p. 80.

Urocentrum turbo Ehbg. **Maggi** (2).

Urocentrum turbo O. F. M. aus einem Tümpel am Seestrande b. Lappwik, Finnland. **Levander** (5) p. 77.

Uroleptus piscis Ebg. von Löfö, Moospfütze. **Levander** (5) p. 93.

Uronychia transfuga Stein in Finnland. **Levander** (5) p. 96.

Urostyla Weissei Stein von Löfö (Moospfütze). **Levander** (5) p. 92.

Urotricha farcta Clap. et Lachm., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 65.

Vaginicola crystallina Ebg. u. (Thuricola) operculata Gruber v. Finnland; Bemerk dazu. **Levander** (5) p. 102—103.

Vorticella striata Duf., putrina O. F. M., monilata Tatem., citrina Ebg., marina Greeff u. sp., finnische Fundorte etc. **Levander** (5) p. 97–98.

Vorticellen. Krankheitserregende Wirkung ders. **Lindner** (3).

Zoothamnium Cienkowskii Wrzesn. von Finnland. **Levander** (5) p. 99

Choanoflagellata.

Choanoflagellata von Finnland, kurze Bemerk. **Levander** (5) p. 42–43.

Flagellata.

Anisonema acinus Duj. Litter.; auf Skälörn. **Levander** (5) p. 41.

Astasia tenax O. F. M. von Löfö. **Levander** (5) p. 36.

Bicosoeca *socialis* (bildet freischwimmende, aus nicht sehr zahlreichen Individuen bestehende Kolonien. Der kontraktile „Stiel“ verläuft am Körper der Monade anscheinend in einer Art Rinne bis in die Nähe der Insertionsstelle der langen vorderen Geissel u. immer auf ders. Seite wie diese; sein ganzes Verhalten, spricht dafür, dass er nichts weiter ist, als eine modifizirte 2. Geissel (vergleichbar mit der sogen. Schleppgeissel der verschied. Hetero-Monaden z. B. Anisonema!) **Lauterborn,** Biol. Centralblatt, 14. Bd. p. 394 (Teich bei Maudach, im Dezember).

Carteria cordiformis Cart. Litteratur, finnischer Fundort: Löfö-Sund. **Levander** (5) p. 39.

Caenomorphina n. g. *henrici* n. sp. (allgemeine Gestalt wie bei Caenomorpha, ohne Schwanzstachel. Stark abweichende Wimperung. Adorale Zone kurz aus 7 Membranellen. Der Membranellenzone parallel laufend eine ebenso kurze Zone von Wimpern. Auf der äusseren Seite des Glockenrandes eine doppelte Reihe von langen Cilien. Die bei Caenomorpha nach dem Vorderende zu ziehende muldenartige Einsenkung mit der Doppelzone von langen Cilien fehlt. Dagegen finden sich auf der ganzen Körperfläche zerstreut stehend, in Reihen angeordnet, lange Cilien. Das Hinterende überragend zeigten sich öfter 4 lange Borsten. Kontraktile Vakuole dem Hinterende genähert. Im vorderen Theil 2 Kerne. Mikronukleus bis jetzt noch nicht beobachtet Nahrung fein bis recht ansehnlich. Grösse etwa wie Caenomorpha, aber viel langsamer als diese. Konjugation oft beobachtet.) **Blochmann,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 89 — 91. Mit Abb. Fig. 3. Gang des Ausstossens der Exkremente.

Cercomonas intestinalis. Neubeschr. **Mosler** u. **Peiper,** Thierische Parasiten, p. 13 u. 14, Fig. 7. — coli hominis p. 14 u. 15 Fig. 8.

Chilomonas paramaecium Ebg. zu Helsingfors im faulenden Wasser. **Levander** (5) p. 42.

Chlamydomonas sp. Bespr., sehr kleine Sp. **Levander** (5) p. 40 (in schmutziger Felsenpfütze, das Wasser grün färbend).

Chlorangium stentorinum Ebg. Litteratur. Auf Daphnia und anderen Entomostraceen in den Tümpeln der Skären, sowie an der Basis des hinteren Stachels bei Anuraea cochlearis var. recurvispina im Seewasser bei Löfö. **Levander** (5) p. 39.

Chloraster (?) n. sp. Beschr. u. Abb. **Levander** (5) p. 38—39 Taf. II Fig. 4 (in einer kleinen stinkenden Uferpfütze auf Löfö).

Chlorogonium euchlorum Ebg. Litter.; auf Löfö. **Levander** (5) p. 41.

Colacium vesiculosum Ebg., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 35.

Cryptomonas ovata Ebg. (sive erosa ? Ebg.) im Löfö- u. Ramsö-Sunde, Moostümpel auf Löfö. **Levander** (5) p. 42.

Dinobryon sertularia Ebg. Litteratur, finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 30—31. — *pellucidum* p. 31 Taf. II Fig. 1 (im Seewasser pelagisch bei Löfö).

Eudorina elegans Ebg., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 40.

Euglena viridis Ebg., acus Ebg., oxyuris Schmarda u. Ehrenbergii Klebs. Litteratur u. finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 36.

Gonium pectorale Ebg., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 40.

Gonyostomum semen Ebg. Beschreibung des Körpers, der Geissel, der Chromatophoren, der Stäbchen etc. **Levander** (5) p. 31—34 Taf. II Fig. 2.

Hymenomonas roseola Stein, kurze Charakt.; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 38.

Lepocinclis ovum Ebg. Litteratur u. Fundorte. **Levander** (5) p. 37.

Megastoma entericum. Neubeschr. **Mosler** u. **Peiper,** Thierische Parasiten, p. 9—13, Fig. 4.

Mesostigma n. g. *viride* n. sp. (klein, bohnenförmig oder oval, abgeplattet, mit etwas konkaver Bauchseite, umgeben von sehr dünner zart gestreift., am Rande punktirt erscheinenden Hülle. Chromatophor rein grün, bandförmig, sich längs des Körperrandes hinziehend, am Vorder- u. Hinterende verbreitert u. je ein Amylonkorn umschliessend. Zwei gleich lange Geisseln, die nicht am Vorderende, sondern auf der Ventrals. entspringen zwischen Vorderende u. dem ansehnl., ziegelroten Stigma. 2 kontraktile Vacuolen etc.). **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 395—396. — (Im diatomeenreichen Schlamme des Altrheins bei Roxheim u. Neuhofen in 5 m Tiefe. — Febr.). — Die Gatt. ähnelt am meisten der Nephroselmis Stein, doch besitzt letzt. 2 in der Einbuchtung des nierenförm. Körpers entspring. Geisseln u. ein olivenbraunes Chromatophor. Es fehlt die zarte Hülle, sowie das grosse centrale Stigma. — Stellung?, zeigt die meiste Verwandtsch. m. d. Chrysomonadina.

Monocercomonas. **Epstein.**

Pandorina morum Ebg. Litter.; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 41.

Peranema trichophorum Ebg. Litteratur; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 35.

Phacus pleuronectes Nitsch., longicauda Ebg., pyrum Ebg. u. alata Klebs. Litteratur; finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 38.

Polytoma uvella Ehrbg. Synon., Beschr. etc. **Francé** (2) p. 349 sq. 8 Textfig. p. 353. — var. unifilis Perty p. 354—355. — var. rostrata Perty p. 355 Taf. XV Fig. 7. — ocellata Synon., Beschr. etc. p. 357—358 Taf. XVI Fig. 2. — spicata Krass. p. 358—359 Taf. XV Fig. 11, 14, 17. — *striata* p. 359 — 361 Taf. XVI Fig. 1 (Sümpfe bei Lepsény, Dép. Veszprem). — multifilis Klebs p. 361—362.

Rhipidodendron Huxleyi Kent., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 42.

Sphaeroeca n. g. *Volvox* n. sp. (freischwimmende kuglige Kolonien bildend. Einzelthiere zahlreich, gestielt, in Gallertkugel gebettet. Körpergestalt rundl.-birnf., hinten zugespitzt. Stiel doppelt so lang wie der Körper. Kragen ziemlich hoch, Geissel sehr lang, bis 5 faches der Körperl.). **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 394—395, Teich bei Maudach. — Febr.). — Die Gatt. unterscheidet sich von allen and. Choanoflag., dass die Einzelthiere zu Kugeln vereinigt sind, welche sich wie Uroglena volvox Ehrb. rotirend fortbewegen. Im Innern leben kostant runde grünliche Algen oder Chrysomonadinen.

Spongomonas intestinum Cienk. zu Skälorn, Finnland. **Levander** (5) p. 42.

Stephanosphaera pluvialis Cohn, finnischer Fundort. **Levander** (5) p. 39.

Synura uvella Ebg. Litt., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 41.

Tetramitus. **Nitsche** u. **Weltner.**

Trachelomonas volvocina Ebg., hispida Stein, caudata Stein, bulla Stein, acuminata Stein u. reticulata Klebs, finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 36—37.

Trichomonas vaginalis **Mosler** u. **Peiper,** Thierische Parasiten, p. 15, Fig. 9. — intestinalis p. 15 u. 16, Fig. 10. — im Harne eines Mannes. **Marchand** (1), **Miura.**

Uroglena volvox Ebg. Litteratur u. finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 34–35.

Volvox globator. **Dumond.**

Volvox sp. in Moostümpeln im Brunnspark und auf Skälörn, Lohijärvi. **Levander** (5) p. 40.

Volvocaceen. **Francé** (2) hat dieselben eingehends studirte und giebt auf Grund seiner Studien eine Neuordnung. Der Fortpflanzungsmodus aller der verwandten Formen ist aus folg. Zusammenstellung ersichtlich:

Fam. *Chlamydomonadae* s. str.

Ungeschlechtl. Fortpflanzung durch quer- oder kreuzweise Theilung der ruhenden Zellen. Geschlechtliche Vermehrung entweder durch gleichgrosse, nackte Gameten oder Mikro- u. Makrozoiden.

Fam. *Phacotae.*

Fortpflanzung durch ein bis zwei Theilungen der unbewegl. Zellen u. auf geschlechtl. Wege durch Copulation von Mikro- u. Makrozoiden.

Fam. *Polyblepharidae.*

Ungeschlechtl. Fortpflanzung durch eine Längstheilung der unbewegl. Mutterzelle. Geschlechtliche Vermehrung unbekannt.

Fam. *Polytomae.*

Ungeschlechtl. Fortpflanzung im beweglichen Zustande durch 1—3 Längstheilungen. Geschlechtl. Vermehr. durch facultative Copulation der gleichgrossen Individuen aller Theilungen.

Die Gruppe der Volvocaceen ist im System folgendermassen zu berichtigen:

Ord. Volvovaceen.

Ein- oder mehrzellig, grün oder chlorophyllfrei; Individuen mit 2—8 Geisseln, 2–3 Vakuolen, meist abstehender Hülle, ohne Pyrenoïde oder zahlreiche Pyrenoïde, Stigma u. centralem Kerne. — Fortpflanzung durch ungeschlechtl. Längs- u. Quertheilungen, zuweilen während des Palmellastadiums. Geschlechtliche Fortpflanzung entweder durch facultative Copulation neutraler Isogameten oder durch Mikro- u. Makrozoiden oder Eibefruchtung. Das Geschlechtsprodukt ist eine Zygote.

I. Subordo Chlamydomonadae.

Thallus einzellig, farblos oder chlorophyllhaltig.

1. Fam. *Chlamydomonadae.*

Schwärmende Individuen, farblos oder chlorophyllhaltig, mit 2—4 Cilien u. dünner Hülle. Fortpfl. durch ungeschlechtl. Theilung u. Gametencopulation.

Chlamydomonas, Sphaerella, Chlorogonium, Carteria, Corbierea.

2. Fam. *Phacotae.*

Individuen chlorophyllhaltig mit 2 Geisseln, einer dicken, festen Hülle, welche zuweilen klappenförmig ist. Fortpfl. durch Theilung u. Gametencopulation.

Phacotus, Coccomonas, Pteromonas, Kleiniella n. g.

3. Fam. *Polyblepharidae.*

Individuen chlorophyllhaltig, mit 6—8 Geisseln. Fortpfl. durch einfache 2-Theilung in der Längsachse. Geschlechtliche Vermehrung unbekannt.

Polyblepharides, Pyramimonas?, Chloraster?

4. Fam. *Polytomae.*

Individuen farblos, mit einer Hülle oder einer dicken Schale u. 1—4 Geisseln. Fortpfl. durch 1—3 vegetative Theilungen u. facultative Copulation.
Polytoma, Chlamydoblepharis n. g.

II. Subordo **Volvocinae.**

Thallus mehrzellig, grün oder chlorophyllfrei.

5. Fam. *Volvocae.*

Colonien 4 bis vielzellig, chlorophyllhaltig, Fortpflanzung durch vegetative Theilungen u. geschlechtlich durch Gametencopulation der Eibefruchtung.
Gonium, Stephanosphaera, Spondylomorum, Pandorina, Eudorina, Volvox.

6. Fam. *Sycaminae.*

Colonien vielzellig, chlorophyllfrei, Fortpflanzung nur durch ungeschlechtliche Theilung bekannt.
Sycamina.

Dinoflagellata.

Ceratium hirundinella O. F. M. var. furcoides Lev. (Lev., Medd. af Soc. pro Fauna et Flor. Fenn. H. 17. 1890—1892 p. 131). Fundorte in Finnland nebst Bemerk. **Levander** (5) p. 53. — tripos O. F. M. p. 53 Taf. II Fig. 25.

Dinophysis rotundata Clap. et Lachm. Finnische Fundorte. Grösse. Pelagisch. **Levander** (5) p. 54 Taf. II Fig. 26. — acuta Ebg., finnische Fundorte p. 54 Taf. II Fig. 27,

Glenodinium cinctum Ebg. Litter., finnisch. Fundort: Gräben von Skälörn. **Levander** (5) p. 51 - 52. Nach L.'s Annahme sind vielleicht die von Eichwald gesehenen Formen, welche von ihm als „grünlichgelb, mit deutlich., aber klein. roten Pigmentfleck" beschrieben werden, identisch mit Gl. balticum. — balticum Lev. p. 52. Beschr. — foliaceum Stein p. 52.

Gymnodinium *tenuissimum* (Körper rundlich, scheibenförmig, da dorsoventral sehr stark abgeplattet, dazu noch im Durchschnitt wellenförmig gebogen. Querfurche in der Mitte des Körpers mit schwach rechtsschraub. Verlaufe. Chromatophoren gelblich-bräunlich) **Lauterborn,** Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 396 (Teich bei Maudach). — Die dorso-ventrale Abplattung erreicht hier unter allen Süsswasser-Peridineen den höchst. Grad.

Gymnodinium aeruginosum Stein und fuscum Ebg., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 43. — *fissum* p. 43—50 Abb. Taf. II Fig. 5—20. Eingehende Detailbeschr. — Zweimalige Beobachtung fremder Einschlüsse (mit Glenodinium balticum u. Gl. foliaceum im Sommer im Sunde der Löfö-Inseln).

Hemidinium nasutum Stein auf Löfö und im Ramsö - Sunde. **Levander** (5) p. 43.

Peridinium *catenatum* **Levander,** Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. vol. IX No. 10 p. 1 (Baltisches Meer).

Peridinium sp. Beschr. **Levander** (5) p. 50 Taf. II Fig. 21. — catenatum Lev. p. 51 Taf. II Fig. 22. — tabulatum Ebg. p. 51. — divergens Ebg. p. 51 Taf. II Fig. 23.

Radiolaria.

Die von Carter behandelten Formen siehe im nächsten Bericht.

Stammbaum. **Haeckel** (1) § 147.

System der **Radiolarien** nach **Haeckel** (1) § 146.

Legionen	Sublegionen	Character	Ordnungen
I. Spumellaria. (Porulosa Peripylea). Zahllose Kapselporen überall. Skelet kieselig, niemals centrogen.	I. A. **Collodaria** Ohne Gitterschale	Kein Skelet	1. Colloidea
		Stückel-Skelet (viele einzelne Nadeln)	2. Beloidea
	I. B. **Sphaerellaria** Mit Gitterschale	Schale kugelig	3. Sphaeroidea
		Schale ellipsoid	4. Prunoidea
		Schale discoidal	5. Discoidea
		Schale lent-elliptisch	6. Larcoidea
II. Acantharia. (Porulosa Actipylea). Zahlreiche Kapselporen regelmässig vertheilt. Skelet acanthinig, centrogen.	II. A. **Acanthometra** Ohne complette Gitterschale	Zahlr. Stacheln	7. Actinelida
		20 Stacheln, nach Icosacanth.-Ordnung	8. Acanthonida
	II. B. **Acanthophracta** Mit completter Gitterschale	20 Stacheln gleich (Schale kugelig)	9. Sphaerophracta 10. Prunophracta
III. Nassellaria. (Osculosa Monopylea). Osculum mit Porochora u. Podoconus am Basal-Pol. Skelet kieselig, meist monaxon.	III. A. **Plectellaria** Ohne complette Gitterschale	Kein Skelet	11. Nassoidea
		Radiale Stacheln	12. Plectoidea
		Ring-Skelet	13. Stephoidea
	III. B. **Cyrtellaria** Mit geschlossener Gitterschale	Köpfchen mit einer Sagittal-Strictur	14. Spyroidea
		Köpfchen mit mehreren Stricturen	15. Botryodea
		Köpfchen einfach, ohne Stricturen	16. Cyrtoidea
IV. Phaeodaria. (Osculosa Cannopylea). Osculumm. Astropyle und Rüssel am Basal-Pol. Skelet ein carbonisches Silikat, meist aus hohlen Röhren gebildet.	IV. A. **Phaeocystina** Ohne Gitterschale	Kein Skelet	17. Phaeodinida
		Stückel-Skelet (einzelne Nadeln)	18. Phaeobelida
	IV. B. **Phaeocoscina** Mit completter Gitterschale, oft aus hohlen Röhren zusammengesetzt	Gitterschale einfach (selt. doppelt) meist kugelig, stets ohne Pylom	19. Phaeosphaeria
		Gitterschale monaxon, meist eiförmig, mit Pylom am Basal-Pol.	20. Phaeogromia
		Gitterschale zweiklappig muschelähnlich.	21. Phaeoconchia

Heliozoa.

Acanthocystis tenuispina. **Zacharias.** Forschungsberichte Plön. 3. Bd. p. 73 (Plöner Seen).

Acanthocystis turfacea Cart., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 24.

Actinosphaerium. Ueber die Encystirung. **Brauer.**

Actinosphaerium Eichhorni Ebg. Litterat., finnisch. Fundort. **Levander** (5) p. 23.

Actinophrys sol Ebg. Litteratur, finnisch. Fundort. **Levander** (5) p. 23.

Anophrys Maggii, a proposito. **Cattaneo.**

Camptonema n. g. *nutans* n. sp. (in die Nähe der Heliozoen gehörig. Dem blossen Auge noch als weisses Pünktchen (von 0,12—0,18 mm Durchmesser) sichtbar, kugelförmig, mit nach allen Seiten hin, aber unregelmässig verteilten, nicht immer radiär gerichteten, zugespitzten Pseudopodien. Diese zeigen unabhängig von einander langsame, einen Kegelmantel beschreibende Bewegungen. Bei Berührung mit fremden Körpern biegen sie plötzlich ab. Eine Hülle, sowie Differenzierung in Ekto- u. Endoplasma fehlt. Selten zeigt sich eine dünne körnchenfreie Oberflächenschicht. Hie u. da zeigt der Weichkörper Buckel u. Einbiegungen, zuweilen sogar eine Längsstreckung. Das Plasma enthält gleichmässig vertheilte kleine runde stark lichtbrechende Körner (vielleicht Exkretkörner) u. wie Pelomyxa einen vakuoligen Bau, doch sind die Vakuolen kleiner als bei P. — Nahrungskörper (Algen oder deren Schwärmsporen) in Nahrungsvakuolen. Pseudopodien mit Achsenfaden, dessen centraler Theil durch Haematoxylin ungefärbt bleibt, dessen Rindenschicht tief schwarzblau wird. Jeder Faden läuft auf einen Kern des Weichkörpers, denselben zipfelmützenartig umfassend. Kern vielleicht das „regulatorische Centrum". Kerne mit Brasilin stark roth färbbar: kuglig — ovoid — birnförmig — gestreckt. (0,8—1,0 μ Durchmesser), mit doppelt konturirter Membran u. sehr feiner Wabenstruktur. Ihre Zahl beträgt bis 52. In den Ecken des Wabenwerkes finden sich einige stark lichtbrechende Kugeln (Nucleolen?). In einem Dredgefang, 10 m Tiefe von felsigem, mit Algen bewachsenem Grunde bei Bergen). **Schaudinn,** Mittheil. Akad. Berlin, 1894 p. 621, Taf. V u. Sitz.-Ber. k. Akad. d. Wiss. 52. Bd. 1894 p. 1277—1286 Taf. VII.

Clathrulina elegans Cienk. Moostümpel auf Löfö und im Brunnen daselbst. **Levander** (5) p. 24—25.

Filigerina delicatula bildet den Uebergang von den Amöben zu den Heliozoen.

Gymnosphaeria albida. **Sassaki** (cf. Bericht f. 1893 p. 344). (Bergen). — Kleines marine Heliozoon. Durch das Fehlen des Skeletts und das Vorhandensein mehrerer Kerne stimmt es mit Actinosphaerium überein, aber das Plasma zeigt keine Vacuolen. Es ist ein wohl umschriebenes Centrum vorhanden, von dem axiale Fäden radiär ausstrahlen. Durchmesser nicht über 0,14 mm. Es sind 3 Schichten vorhanden. Theilung, Conjugation (binäre u. multipl.) wurden beobachtet.

Hedriocystis pellucida Hertwig & Lesser in kleinen Pfützen bei Löfö und Gasgrundet. **Levander** (5) p. 25.

? Heterophrys myriapoda Archer. Kurze Beschr. **Levander** (5) p. 24 (Moospfütze auf Löfö).

Lithocolla globosa F. E. Schultze, finnischer Fundort. **Levander** (5) p. 24.

Rhaphidiophrys pallida F. E. Schultze im botan. Garten zu Helsingfors. **Levander** (5) p. 24.

Sporozoa.

System der Fungillen oder Sporozoen nach Haeckel (1). § 111.

Classen der Fungillen	Ordnungen der Fungillen	Character der Familien	Familien der Fungillen
Erste Classe **Fungillaria.** Fungillen ohne Mycelidium (oder mit rudimentärem Mycelidium). Zellen einfach bläschenförmig oder schlauchförmig.	I. **Chytridina** Fungillaria Zoosporea Bildung von Schwärmsporen (mit einer Geissel) Phytoparasiten	1. Einzellige Chytridinen (ohne Basalzelle)	1. **Monochytrida** Olpidium Synchytrium
		2. Zweizellige Chytridinen (mit steriler Basalzelle und fertiler Acralzelle)	2. **Dissochytrida** Chytridium Rhizophidium Obelidium Cladochytrium
= **Sporozoa cystomorpha** Fortpflanzung meist nur durch Sporen (Monogonie)	II. **Gregarina** Fungillaria paulosporea. Bildung von ruhenden Sporen (ohne Geissel) Zooparasiten	3. Einzellige Gregarinen (ohne Basalmerit)	3. **Monocystida** Coccidium Ascomycillus Monocystis
		4. Zweizellige Gregarinen (mit sterilem Protomerit und fertilem Deutomerit	4. **Dissocystida** Stylorhynchus Actinocephalus Clepsidrina

Die 2. Classe behandelt die Fungilletta = Sporozoa mycetomorpha. Sie kommen hier nicht in Betracht.

Eintheilung der Parasiten. Klassificationsversuche der Parasiten der Blutkörperchen. **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. ser. 2 1894. p. 186—187. Verschiedene Autoren u. ihre Systeme. Danilewsky (1890), Kruse (1890), Pfeiffer (1890), Celli et San Felice (1891), des Verf.'s (p. 202, 212 u. 219).

Haemosporidia. Zoolog. u. biolog. Charaktere ders. p. 187—202. — Verhalten zum Galvano-, Tigmo-, Thermo-, Photo-Tropismus u. Chimiotactismus etc. p. 197 sq. — Labbé's System siehe p. 313 dieses Berichts.

Gymmnosporidia. Zool. u. biol. Charaktere ders. p. 202 sq. Labbé's System p. 212.

Beziehung ders. zu anderen Gruppen p. 214. Stammbaum u. Charakt. der Ordn. p. 219. — cf. p. 313—314 dieses Berichts.

Actinocephalus *goronowitschi* **Johansen,** Zool. Anz. 17. Bd. p. 140 Abb. Taf. 1—4 (Parasit in Phalangium opilio L.).

Cytamoeba n. g. (Hémocytozoaires à forme amoeboïde avec pseudopodes longs, déliés, souvent filiformes, de mouvements trés vifs. Protoplasma hyalin ou finement granuleux. Pas de noyau (?). Jeunes stades fusiformes. Sporulation donnant naissance à des sporozoïtes groupés en morula. Déplacent le noyau de l'hématie. Bactéries commensales). **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. T. 2. 1894 p. 104. — *bacterifera* p. 104—106 Abb. Taf. X Fig. 19—30 (im Blute von Rana esculenta). — ? *Grassi* p. 106—107 (im Blute von Hyla arborea).

Coccidien: Morphologie u. Klassifikation. **Labbé** (8).

Coccidium *cristalloides* (charakt. ist die geometrische Gestalt seiner Sporen)

Thélohan, Arch. expér. (3) T. 2 p 558—562 Taf. XXII Fig. 1–7. (Parasit verschiedener Arten der Gatt. Motella, lebt in der Darmwandung u. in den Pylorus-Anhängen. — M. maculata u. M. tricirrata zu Roscoff — M. maculata zu Concarneau, — M. fusca zu Marseille). — *variabile* (im Gegensatz zur vor. Sp. stets im Epithel) p. 562–565 Taf. XXII Fig. 8–17 (bei verschiedenen Teleostiern). — *clupearum* p. 564–567 Taf. XXII Fig. 19 u. 20 (in der Leber dreier Clupeiden: Sardine, Hering, Anchovis). — *spec.*? (vor. u. d. cruciatum sehr nahe — Sporen „à enveloppe bivalve, de forme ovoïde, avec une différence très faible ou nulle entre les deux extrémités) p. 567 Taf. XXII Fig. 21—24. — (in grosser Zahl in Labrus festivus).

— oviforme. Neubeschreibung. **Mosler u. Peiper,** Thierische Parasiten p. 6—9 Fig. 2. – Entwicklungsgeschichte etc. **Podwyssodsky.** — Vorkommen bei der rothen Ruhr des Rindes. **Guillebeau.**

Dactylosoma n. g. (Hémocytozoaires présentant des formes allongées en doigts de gant et des formes amoeboides à pseudopodes courts, peu vivaces. Le protoplasma, d'aspect hyalin, montre, après coloration, une structure aréolaire. Noyau vésiculaire. Pas de pigment, mais de granules très réfringents. La sporulation donne 5—12 sporozoïtes groupés en rosace ou en éventail autour d'un reliquat. Pas d'action sur l'hématie, ni sur son noyeau. **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. T. 2, 1894. p. 100—104. — *splendens* n. sp. p. 106 Taf. X Fig. 1—18 (Parasit in den rothen Blutkörperchen von Rana esculenta).

Danilewskya n. g. (Hémocytozoaires de grande taille, ayant une forme grégarinienne bien définie, une taille souvent double de la longueur du globule sanguin à l'intérieur duquel ils sont repliés, une phase première d'évolution endoglobulaire suivie d'une phase libre dans le sérum. La sporulation endoglobulaire se fait dans des cytocystes. Une seule sorte de Cytocystes? Pas de conjugaison? L'action du parasite sur le globule est plutôt une action méchanique et ne conduit pas à la désintégration du globule). **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. 2. 1894. p. 124. — *Lacazei* p. 124–126. Bau, Entw. der Jugendform., endoglob. Phase, freies Stadium im Serum, Sporenbildung (im Blute der Eidechse). — Stepanowi Danilewsky = Hemogregarina Stepanowi Dan. p. 127 (im Blut von Cistudo europaea).

Kruscí (= Drep. magnum de Grassi) p. 127–128 (im Blute des Frosches).

Drepanidium (Ray Lankester) (Hémocytozoaires ayant une forme grégarinienne bien définie, une taille ne dépassant pas les trois quarts de la longueur du globule sanguin, une phase première d'évolution endoglobulaire suivie d'une phase libre dans le sérum. La sporulation, toujours endoglobulaire, parfois intracellulaire, se fait par des cytocystes qui sont de deux sortes: les uns chroniques à macrosporozoïtes, les autres à microsporozoïtes (surtout en été et en automne). Il y a une conjugaison (Drepanidium princeps). Le parasite n'a aucune action sur le globule.) **Labbé,** Arch. de Zool.-expér. III. sér. T. 2. 1894. p. 76. Morphologie u. Struktur (p. 77—85), Entwickl. der Jugendformen (p. 85 – 89). Intracelluläres Leben (p. 89—90). Freies Leben im Serum, Konjugation (p. 90–92). Encystirung u. Sporulation (p. 93–98). Specifische Unabhängigkeit der Drepanidium.

— *princeps* n. sp. (ist die Form von Lankaster u. Gaule) (anc. Drepanidium ranarum, pro parte).

— *monilis* n. sp. (ist die italienische Form) anc. Drepanidium ranarum,

pro parte) (beide aus dem Blute von Rana esculenta). — Bezügl. der Syn. ders. siehe **Labbé** (10) p. 311 dieses Berichts.

Drepanidium avium Danil. **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. 2. 1894. p. 158—160.

Gregarina *ensiformis* **Bargoni,** Ric. labor. Anat. Roma vol. IV p. 43 (Parasit in Salpa mucronata u. S. democratica).

Haemamoeba Grassi. Malariaparasit. **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. T. 2. 1894. p. 160—170. Geschichtl. etc.

Syn. zur Gatt.: Haematophyllum Metschn., Oscillaria Laveran, Plasmodium Marchiafava et Celli, Haematomonas Osler, Haemamoeba + Laverania Grassi et Feletti.

Es sind endoglobuläre Parasiten des menschl. Blutes, die sich durch Dimorphismus im Bau charakterisiren:

1. Amöboide Formen mit ziemlich lebhaften Bewegungen.
2. Gestreckte halbmondförmige Formen, die unbeweglich sind.

Beide sind Formen, deren Plasma hyalin ist, amoebenartigem Bau zeigt und einen bläschenförm. Kern mit excentrischem Nucleus besitzt. Das Endziel beider ist eine runde Form, die eine nackte Spore bildet. Diese theilt sich in eine geringe Zahl (Quartana) oder grössere Zahl (Tertiana) kernhaltiger Sporozoiten, die um einen Restkörper sonnenblumen- oder rosenkranzförmig geordnet sind.

Es ist ein geisselförmig. Degenerationsstadium vorhanden. Die Parasiten reduziren Hämoglobin in Melanin u. üben eine pathogene Einwirkung auf den Organismus aus. Entwicklungszeit in 2—3 Tg.

1 Sp.: H. Laverani mit den var. quartana u. tertiana.

Halteridium n. g. (Parasites endoglobulaires du sang des Oiseaux, caractérisés par des formes allongées, placées á côté du noyeau de l'hématie; ces formes donnent naissance par division du noyeau vésiculaire primitif à des formes haltéridiennes pourvues de deux noyeaux subterminaux; chacun des ces noyeaux est le noyeau d'une spore nue qui se divise en un certain nombre de sporozoïtes groupée en rosace ou en morula autour d'un reliquat de différenciation. Entre les deux spores s'étend une bande protoplasmique, qui se résorbe lors de la formation des sporozoïtes et à la signification d'un reliquat de segmentation. — Sans action sur le globule ni sur l'organisme, ces parasites réduisent cependant l'hémoglobine en mélanine. Il y a une phase de dégénérescence à flagella. Le développement se fait en six ou sept jours). **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. Ser. T. 2. 1894. p. 157; 129 sq. bespricht der Verf. die 1. Halt. de l'Alouette (p. 129—141). — 2. Halt. du Pinson, de l'Étourneau et du Geai (p. 141—142).

Diskussion dieser Gatt. sowie der Proteosoma (p. 147—157). — Syn.: Laverania Grassi et Feletti (L. Danilewskyi) = Haemoproteus pro parte Kruse = Haemoproteus var. A. Celli et San Felice = Laverania + Pseudovermiculi + Polymitus Dan. = Corps en croissant + corps flagellés et corps sphériques, pro parte Laveran p. 151.

danilewskyi (Grassi) hierzu Taf. VII u. VIII (im Blute von Alauda arvensis u. Fringilla coelebs).

Karyolysus n. g. (Hémocytozoaires ayant une forme grégarinienne bien définie, une taille ne dépassant pas la longueur du globule sanguin, la forme générale plus massive que celle des Drepanidium, une phase première d'évolution endoglobulaire suivie d'une phase libre dans le sérum. La sporulation, toujours

endoglobulaire, se fait dans l'intérieur de cytocystes, qui sont de deux sortes: les uns chroniques à macrosporozoïtes; les autres (d'été) à microsporozoïtes. Il y a une conjugaison chez les individus libres ou même endoglobulaires. L'action du parasite sur le globule est très pathogène et très caractérisée par l'allongement ou la scission du noyeau (d'où le nom Karyolysus). **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. 2. 1894. p. 109. — Type: Hemogregarina lacertarum Danil.). Parasit bei Lacerta agilis, L. muralis, L. ocellata. — Morphologie u. Struktur (p. 110—115). — Intraglobuläres Leben. Einwirkung auf das Blutkörperchen (p. 115—119). — Freies Stadium im Serum. Conjugation (p. 119—120). — Encystirung u. Sporenbildung (p. 120—123).

Monocystis herculea **Bosanquet,** Quart. Journ. Micr. Science vol. XXXIX. p. 421 (Parasit in Lumbricus herculeus).

Myxobolus *brachycystis* **Gurley,** Rep. U. S. Fish Comm. vol. XVIII (1892) p. 212—213 Taf. XIV Fig. 1—3 (Parasit in den Pigmentfollikeln der Milz und Niere von Tinca tinca L.).

Pfeifferia n. g. mit anscheinend mehreren neuen Sp. **Labbé,** Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 119 p. 537 (Parasit in Passer, Triton, Lamna).

Polymitus. **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. T. 2. 1894 p. 170—183. Beschreib. der Formen, Auftreten ders. bei Halteridium, Proteosoma u. Haemamoeba. Diskussion (Geschichtliches etc.).

Labbé hält ihn für ein abnormes, für ein Zerfalls-Stadium.

Proteosoma n. g. (Parasites endoglobulaires du sang des Oiseaux, caractérisés par une double forme: 1. Forme amoeboïde à pseudopodes courts et peu actifs, souvent affectant une forme triangulaire. — 2. Forme allongée pyriforme ou fusiforme. — Ces deux formes, munies d'un même noyau vésiculaire très grande à nucléole excentrique, aboutissent à une forme ronde qui est une spore nue; celle-ci, par segmentation, donne tantôt quelques (5—10) sporozoïtes groupés en rosace autour d'un reliquat, tantôt un très grande nombre (20—30).

Ces parasites réduisent l'hémoglobine en mélanine, refoulent le noyau du globule, ont une action pathogène sur l'organisme; il y a un stade de dégénérescence à flagelles. Le développement se fait de trois à cinq jours). **Labbé,** Arch. de Zool. expér. III. sér. 2. 1894. p. 157, 142 sq. Diskuss. der Gatt. p. 147.

1 Sp. (?) mit vielleicht mehreren Varr. (?): grassii p. 142 Taf. IX Fig. 1—31 (im Blute von Fink und Lerche).

Syn. d. Gatt.: Haemamoeba Grassi et Feletti (H. relicta + H. subpraecox + H. subimmaculata) = Haemoproteus pro parte Kruse; Haemoproteus var. B. u. C., Celli et San Felice = Cytosporon malariae (avium) + Polymitus Danilewsky = Corps sphériques + Polymitus et corps en rosette Laveran.

Pseudovacuoles oder Cytozoa Danilewsky. Nach **Labbé,** Arch de Zool. expér. III. sér. 2. 1894. p. 156—157. 2 wohl geschiedene Gatt.:

1. Die Gatt. Halteridium mit H. Danilewskyi in mehreren Varr. (alaudae, fringillae etc.).

2. Die Gatt. Proteosoma: P. Grassii.

Sarcosporidien. Parasitismus ders. **Baraban.**

Sporozoen. Kritik der Spor.-Theorie. **Ohlmacher.**

Rhopalonia n. g. mit *geophili* n. sp. **Léger,** Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 118 p. 1285 (Parasit in Geophilus).

Salpicola n. g. **Bargoni,** Ric. labor. Anat. Roma, vol. IV p. 43. — *amylacea* n. sp. (Parasit in Salpa mucronata) u. S. democratica.

Reticulata — Foraminifera
werden in diesem Bericht (1891—1895) besonders besprochen.

Rhizopoda.

Stammbaum § 121. **System der Rhizopoden** nach **Haeckel** (1). § 120.

Classen	Charaktere	Ordnungen	Familien
I. Lobosa Sarcanten lobulär (meist einfach und fingerförmig), Lobopodien	Fortpflanz. durch Theilung bisweilen durch Paulosporen (Amoebosporen), seltene Zoosporen	**1. Amoebina** *Gymnolobosa* Ohne Schale	1. Monamoebina Synamoebina (Acrasidea)
		2. Arcellina *Thecolobosa* Mit Schale	Difflugina Quadrulina (Euglyphina)
II. Mycetozoa (Myxomycetes) Sarcanten reticulär, ein nacktes Plasmodium bildend	Fortpflanzung durch Sporen, die anfangs flagellat, später amoeboid sind	**3. Basidomyxa** *Ectosporeae* Ohne Sporangium **4. Peridomyxa** *Endosporeae* Mit Sporangium	1. Ceratomyxina 2. Incapillata (sine capillatio) 3. Capillitata (cum capillatio)
III. Heliozoa Sarcanten einfach, radiär (selten etwas verästelt, nicht netzbildend): Actinopodien	Fortpflanzung meistens durch Theilung, seltener durch Sporenbildung	**5 Aphrothoraca** Weich, ohne Skelet	1. Actinophryida
		6. Chalarothoraca Mit Stückel-Skelet	2. Raphidophryida
		7. Desmothoraca Mit Gitterschale	3. Clathrulinida
IV. Thalamophora Sarcanten reticulär, Netz von Pseudopodien ausserhalb der Kammerschale. Keine Centralkapsel. Fortpflanzung durch Paulosporen (selten flagellate Zoosporen)	IV. A. **Imperforata** Eforaminia Schale solid, nicht siebförmig.	**8. Monostegia** Schale einkammer.	1. Ammonidetta 2. Ovulinetta
		9. Polystegia Schale vielkammer.	3. Lituoletta 4. Milioletta
	IV. B. **Perforata** Schale siebförmig, von Löchern durchbohrt.	**10. Monothalamia** Schale einkammerig	5. Orbulinetta 6. Lagenetta
		11. Polythalamia Schale vielkammerig	7. Nodosaretta 8. Globigeretta 9. Nummulinetta
V. Radiolaria Sarcanten radiär u. meistens reticulär. Calymma und Central-Kapsel durch eine Membran getrennt. Fortpflanz. durch flagellate Zoosporen	V. A. **Porulosa** Centralkapsel siebförmig, mit zahllosen feinen Poren.	**12. Spumellaria** (*Peripylea*)	1. Collodaria 2. Sphaerellaria
		13. Acantharia (*Actipylea*)	3. Acanthometra 4. Acanthophracta
	V. B. **Osculosa** Centralkapsel solid, mit einer einzigen grossen Hauptöffnung (Osculum)	**14. Nassellaria** (*Monophylea*)	5. Plectellaria 6. Cyrtellaria
		15. Phaeodaria (*Cannopylea*)	7. Phaeocystina 8. Phaeoscoscina

Testacea.

Arcella vulgaris Ebg. u. discoides Ebg. Beschr., Bemerk. etc. **Levander** (5) p. 12—13. — pyriformis Perty p. 13—15. Charakt von 5 Varr., finnische Fundorte Abb. Taf. I Fig. 3—6. — acuminata Ebg. Beschr. von 4 Varr.; Fundorte in Finnland p. 15—16 Taf. I Fig. 7—9. — lobostoma Leidy p. 16—17, 2 Varr. Fundorte Taf. I Fig. 10—13. — globulosa Duj., urceolata Carter p. 17—18. — Solowetzkii Mereschk. p. 18 Taf. I Fig. 13. — arcula Leidy u. constricta Ebg. p. 18.

Centropyxis aculeata Ebg. Finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 18—19 Taf. I Fig. 14—17.

Cochliopodium bilimbosum Auerb., finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 12.

Cyphoderia margaritacea Schlumbg. Litteratur, finnisch. Fundort nebst Bemerk. **Levander** (5) p. 21—22 Taf. I Fig. 19, 20.

Euglypha alveolata Duj. u. ciliata Ebg. Litteratur u. finnisch. Fundort. **Levander** (5) p. 21.

Heleopera petricola Leidy. Kurze Charakt., finnischer Fundort. **Levander** (5) p. 21.

Hyalosphenia papilio Leidy. Kurze Charakt.; finnischer Fundort. **Levander** (5 p. 20—21.

Lecquereusia spiralis Ebg. Litteratur u. finnische Fundorte. **Levander** (5) p. 19.

Nebela collaris Ebg., bohemica Taránek u. carinata Archer in Moostümpeln auf Lötö etc. **Levander** (5) p. 20. — lageniformis Penard p. 20 Taf. I Fig. 18. — americana Taránek p. 20.

Trinema acinus Duj. Litteratur u. finnisch. Fundort. **Levander** (5) p. 22.

Lobosa.

Amöba rispetto à la patologie. **Capitanio.**

Amoeba coli. Neubeschreibung. **Mosler** u. **Peiper,** Thierische Parasiten, p. 1—6, Fig. 1.

Amoeba proteus Leidy, crystalligera Gruber, villosa Wallich (?) Moebius Abb. Taf. I Fig. 2 und verrucosa Ehrbg. Abb. Taf. I Fig. 1. Beschreib., Bemerkungen, Fundorte etc. **Levander** (5) p. 8—11. — Finnische Fundorte.

Celli u. **Fiocca** beschreiben im Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. Bd. p. 393 sq. die nebenstehend tabellarisch mit ihren Merkmalen zusammengestellt sind, darunter neu: *A. spinosa* p. 333—334. — *diaphana* p. 334—335. — *reticularis* p. 336 (frei und parasitisch). — *arborescens* p. 337 (frei).

Dactylosphaerium radiosum Ehrbg. Fundorte in Finnland. **Levander** (5) p. 11.

Hyalodiscus rubicundus Hertwig & Lesser. Kurze Beschr. **Levander** (5) p. 11 (finnischer Fundort).

Myxomycet in Saccamina-Gehäusen. **Zopf** (1).

Ouramoeba. **Poteat.**

Pelomyxa palustris Greeff von Skälorn, Finnland. Litteratur. **Levander** (5) p. 12.

Pontomyxa flava (cf. p. 350 des vor. Berichts) gehört zu den Amoebaea reticulosa. Vergleich mit Pelomyxa. **Topsent** (Titel p. 320 sub No. 1 des Berichts f. 1893) p. 398—399 Tafelerkl. zu Pl. XIX. 15 Figg. (zum Theil farbig).

Species	Varietät	B = Boden, L = Luft, W = Wass. D. = Darm	Im Amöben-Zustande							Fort-pflanz.	Im Ruhe-zustande	Im Cystenzustande	Dauer des Entwickl.-Cyclus
		Wohnort	Form	Be-wegung	Pseudo-podien	Fortbe-wegung	Durchm. i. μ Lgs.-	Quer-	Struktur				
A. lobosa p. 331—333	guttula	B., L., W., D.	buchtig gestreckt	lebh.	gelappt	vorh.	2—4	1—2	Ekto- u. Entoplasma. Kern häufig	reichl.	Einziger Kontur. Kerniger Inhalt. Kern unsichtbar	Einzige Wand, in einigen Andeutung. einer doppelt., deren äussere gerunzelt. Inhalt sehr feinkörnig, fast hyalin. 1—1,5 μ	ca. 20 Std.
A. lobosa	oblonga	B. W., D.	idem	id.	id.	id.	4—8	2—4	id. id. Kern stets sichtbar. Zuweil. 1—2 Vakuol.	wenig reichl.	id. id. Kern häufig	Doppelte Wand. Aeussere sehr fein, wellig, innere dicker, kreisrund. Inhalt feinkörnig. 1,5—2,0 μ	ca. 40 Std.
A. lobosa	undulans	B., W.	breit u. buchtig	lebh.	wellenförmig	wellenförmig	6—12	—	id. id. 1—2 Vakuol.	nicht reichl.	id. Sehr körniger Inhalt. Kern sichtbar	Doppelte Wand. Aeussere dünn, m. breit. Windungen. Innere kreisrund m. 3—4 Knoten. Inhalt feinkörnig. Färb. grünlich. Kern häufig, 3—4 μ	ca. 84 Std.
A. lobosa	? i	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. *spinosa* p. 333 u. 334.	—	B. Sumpf, L. W., gesund. u. krank. Menschendarm, Scheide, Thierdarm	rundlich, zerklüftet	träge	spitzig	wenig, fast keine	6—10	—	Spärl. oder unsichtb. Ektoplasm. Kern n. immer sichtb. 1—4 Vakuol.	ziemlich reichl.	Oberfl. oft warzig. Inh. körn. Kern manchmal sichtb.	Wie in A. oblonga, ab. mit innerer Wand, eckig oder rundl.	ca. 60 Std.
A. *diaphana* p. 334 u. 335	—	B. D.	Unregelmässig	sehr lebh.	Pseudopod. od. Spitz.-o. Wellenbeweg.	wenig, fast keine	0,5—2	—	Sehr spärl. u. nicht immer sichtb. Protoplasma. Kern meist unsichtb.	sehr reichl.	Einzig. Kontur; körn. Inhalt	Einzige Wand; punktirter Inhalt. Grösse v. 0,6—2 μ	ca. 30 Std.
A. vermicularis p. 335—336	—	B. W. Scheidensekr., Dys.-Darm	Gestreckt wurmförm.	träge	hackenförm.	langs.	3—6	ca. 1	Einz. hyaline o. sehr feinkörn. Subst. Kern häufig	ziemlich reichl.	id. id. Grösse einheitlicher	id. id. Grösse einheitlicher, v. 0,5—1 μ.	ca. 70 Std.
A. *reticularis* p. 336	—	B., Thermalschlamm, Sumpf, Darm b. Dysenter	unregelm. m. Fäden z. Netz vereinigt	sehr träge	kaum Veränd. d. Kontur	wenig oder keine	2—4 m. Fäd. 8—14	—	Einzige hyal. Subst. Ohne sichtb. Kern	ausserordentl. reichl	id. id. Grösse sehr wechs.	Einzige Wand. Hyaliner oder sehr fein getüpfelter Inhalt. Grösse wechselnd, 0,2—2 μ.	ca. 20 Std.
A. *arborescens* p. 337	—	Sumpfschlamm frei	ganz aus verzweigten Pseudopod. bestehend	zieml. lebh.	stets verzweigt	langs.	5—12	—	id. id. Kern manchmal sichtbar.	sehr gering	id. Körniger, s. lichtbrech. Inhalt. Kern sichtbar	Dopp. Wand. Aeussere dicker, leicht gewellt. Innere kreisrund. Inhalt aus 1—2 gross. Körnchen u. feink. od. hyal. Masse 1,5—2 μ	Einige Tage

Incertae sedis.

Dactylosaccus n. g. mit *D. vermiformis* n. sp. **Rhumbler,** Zeitschr. f. wissensch. Zool. 57. Bd. p. 601—604, Taf. XXV, Fig. 112—120. (Fjord von Christiansand, 40—80 m Tiefe).

Dendrotuba n. g. mit *D. nodulosa* n. sp. **Rhumbler,** Zeitschr. f. wiss. Zool. 57. Bd. p. 606—610, Taf. XXV, Fig. 123—127 (Fjord von Christiansand, 40—80 m Tiefe).

Eozoon. Natur desselben. **Rauff.**

Ophiotuba n. g. mit *gelatinosa* n. sp. **Rhumbler,** Zeitschr. wiss. Zool. 57. Bd. p. 604—606, Taf. XXV, Fig. 121—122 (40—80 m Tiefe, Fjord von Christiansand).

Rhynchogromia n. g. mit *variabilis* n. sp. **Rhumbler,** Zeitschr. f. wiss. Zool. 57. Bd. p. 590—595, Taf. XXV, Fig. 93—97 (40—80 m Tiefe, Fjord von Christiansand).

Rhynchosaccus n. g. mit *immigrans* n. sp. **Rhumbler,** Zeitschr. f. wiss. Zool. 57. Bd. p. 595—607, Taf. XXV, Fig. 98—111 (40—80 m Tiefe. Fjord von Christiansand).

Spongiae für 1905.

Von

Dr. W. Weltner.

Abweichend von meinen früheren Berichten habe ich die Referate unmittelbar dem Titel der Arbeiten angeschlossen. Die früheren Kapitel Bibliographie, Methode, Schwammzucht etc. etc. sind daher fortgefallen, statt deren ist eine Uebersicht über den Stoff gegeben. Nur die Kapitel Faunistik und Systematik habe ich beibehalten und in den Referaten auf diese beiden Kapitel durch **F.** und **S.** hingewiesen.

Inhaltsverzeichniss am Schlusse des Berichtes.

I. Verzeichniss der Publikationen über recente Spongien mit Inhaltsangabe.

Anonym (1). Fischerei der Regentschaft Tunis 1904. Mittheil. Deutsch. Seefischerei-Vereins 21 p. 432. 1905.

Autor berichtet, dass im Jahre 1904 an der Küste von Tunis 522 italienische Fahrzeuge mit 1688 Mann, 79 griechische mit 444 Mann und 767 tunesische mit 2299 Mann der Schwamm- und Polypenfischerei obgelegen haben. Es wurden 95 544 kg gewaschene Schwämme im Werth von 2 097 500 Frs., 11 127 kg rohe Schwämme für 77 000 Frs. und 342 500 kg Polypen für 337 000 Frs. erbeutet.

— (2). Porifera in International Catalogue of Scientific Literature. Second Annual Issue. N. Zoology. Part II Invertebrata. London, Paris, Berlin. 1905 (March). (Spongien p. 107—120).

Litteratur für das Jahr 1902, geordnet nach den Autoren und dem Stoff.

B. Die italienische Korallen- und Sohwammfischerei im Jahre 1903. Mittheil. Deutsch. Seefischerei-Vereins 21 p. 163—164. 1905.

Nach B. währte die Schwammfischerei auf den Bänken von Lampedusa im Jahre 1903 vom März bis Mitte November. Betheiligung: 104 Barken von zusammen 2071 Tonnen und 595 Mann Besatzung. Davon 54 italienische u. 50 griechische Fahrzeuge. Ergebnis: 46 860 kg Schwämme im Werth von 752 260 Lire. Die mit der Cava (Reissschleppnetz) gefischten Schwämme (40 460 kg

im Werthe von 596 070 Lire) wurden auf dem Markte von Lampedusa verkauft u. dann nach den Plätzen Palermo, Livorno, Mailand, Ancona, Venedig, Triest, Paris u. Barcellona versandt. Die mit dem Taucher gefischten Schwämme wurden von den Barken selbst nach dem Piraeus geschafft, wo die auf der Bank von Mezzogiorno geernteten Schwämme erster Qualität einen Preis von 25 Lire pro kg erreichten, während in Lampedusa der höchste Preis 20 Lire pro kg betrug. Die Barken wurden während der Kampagne durch das königl. italienische Kriegsfahrzeug „Iride“ überwacht.

Baer, L. Silicispongien von Sansibar, Kapstadt und Papeete. Arch. Naturg. 72. Jahrg. Bd. I p. 1—32 Taf. 1—5. 1905.

Beschreibung von 20 Arten, wovon 15 neu u. 3 neue Abarten. Schilderung des anatomischen u. histologischen Baues derselben. Keimstoffe wurden nirgends gefunden. **F. S.**

Bütschli, O. (**1**). Ueber die Einwirkung concentrirter Kalilauge auf kohlensauren Kalk und das dabei sich bildende Doppelsalz. Zool. Anz. 29 p. 428—430. 1905.

— (**2**). Nochmals über die Einwirkung concentrirter Kalilauge auf die Nadeln der Calcispongia. das. p. 640—643. **1906.**

Ich habe diese Arbeit deshalb in diesen Bericht gebracht, weil sie die Antwort auf Maas (2) u. Weinschenk ist. Ich bespreche die Arbeiten von Maas (2), Bütschli (1), Weinschenk z. Th. und Bütschli (2) hier zusammen.

Das von Bütschli 1901 durch Einwirkung concentrirter Kalilauge auf kohlensauren Kalk erhaltene Doppelsalz $CaCO_3 + K_2CO_3$ hatte Maas für K_2CO_3 erklärt. Bütschli (1) hat das Doppelsalz jetzt in grösserer Menge erhalten und giebt als dessen Zusammensetzung an: $2(CaCO_3) + 3(K_2CO_3) + 6H_2O$. B. fand noch ein zweites Doppelsalz, wahrscheinlich von der Formel $K_2CO_3 + CaCO_3$; es geht unter dem Einfluss von concentrirter Kalilauge in das andere Doppelsalz über. Maas (2) bleibt dabei, dass die von ihm erhaltenen Kristalle K_2CO_3 und nicht identisch mit dem Doppelsalz von Bütschli seien. Unter Berücksichtigung der Arbeit von Weinschenk zeigt dann Bütschli (2), dass es sich in der Polemik zwischen Maas und Weinschenk einerseits und Bütschli andererseits doch um dasselbe Salz dreht, welches nach M. u. W. K_2CO_3 ist. W. behauptet, dass das Doppelsalz von Bütschli garnicht existirt. Wenn M. u. W. durch Einwirkung von Kalilauge auf Kalknadeln an der Luft kohlensaures Kali erhalten haben, so versteht sich das allerdings von selbst. B. hat aber seine Versuche unter Luftabschluss gemacht, und die von ihm erhaltenen hexagonalen Täfelchen sind deshalb etwas ganz anderes als die sechsseitigen Tafeln von M. u. W., diese beiden Forscher haben die von B. beschriebenen Kristalle übersehen oder mit dem kohlensauren Kali verwechselt. Der Verlauf der Einwirkung von Kalilauge auf die Kalknadeln stellt sich nach Bütschli ganz anders dar, als es M. u. W. geschildert haben. Nach den Untersuchungen von Hofmann, die Weinschenk ausführlich citirt, und den neuerlichen von Bütschli

entsteht bei der Einwirkung von reiner Kalilauge nun freilich zunächst nicht das Doppelsalz Bütschli's, sondern Calciumoxydhydrat, $Ca H_2 O_2$, welches aber durch Einwirkung von Kalilauge, die CO_2 aufgenommen hat, in jenes Doppelsalz übergeht. B. kommt zu dem Schluss, dass die Angaben von Maas und Weinschenk über Einwirkung von concentrirter Kalilauge auf die Kalknadeln und ihre Einwürfe gegen Bütschli's Resultate irrig sein.

Crossland, Cyril. The Oecology and Deposits of the Cape Verde Marine Fauna. Proc. Zool. Soc. London 1905. II p. 170—186.

Die faunistischen Untersuchungen von Cr. in Zanzibar u. Ost-Afrika 1900—1902 haben gezeigt, dass der Indo-Pacifische Ocean von Afrika bis zum pacifischen Archipel ein Faunengebiet ist. Die ebenfalls von Sir Charles Eliot angeregte Expedition nach dem tropischen Atlantischen Ocean will untersuchen, ob zwischen der Fauna dieses Gebietes u. des indo-pacif. Oceans Beziehungen stattfinden. Resultate p. 185. — Auf p. 180 Bemerkungen über Bohrspongien in verschiedenen Mollusken u. anderen Kalkskeletten, ferner über Schwämme auf Korallen p. 181.

Dendy, Arthur. On the Sponges. Report to the Goverment of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar. By W. A. Herdman. Royal Society 1905. Supplementary Report XVIII. p. 57—246 Pl. 1—16. 5 Fig. im Text. 1905.

Von folgenden Formen wird Anatomie u. Histologie behandelt: Hexadella indica; Dercitopsis ceylonica, Staeba extensa; Myriastra tethyopsis, Pilochrota hornelli, Stelletta herdmani, Ecionema carteri, Geodia perarmata, Tetilla poculifera, anomala (diese mit Kieselkugeln), limicola, Craniella elegans, Paratetilla cineriformis, Coppatias reptans, Asteropus haeckeli, Cryptotethya agglutinans, Xenospongia patelliformis, Spirastrella tentorioides, Cliona margaritiferae, Gellius angulatus var. canaliculata, Reniera pigmentifera (Pigmentzellen), Acanthoxifer ceylonensis, Raspailia hornelli (Pigmentzellen), Collocalypta digitata, Megalopastas nigra u. pulvillus. Spongelia fragilis var. ramosa u. elastica var. lobosa. Spongelia incrustata, Psammopemma crassum var. clathrata, Euspongia offic. var. ceylonensis, Eusp. tenuiramosa, Hipposp. intestinalis, anomala, dura, Hircinia fusca, tuberosa, schulzei, anomala, Aplysina herdmani, Leucandra donnani.

Den Terminus Amphiaster für die amphidiskenähnlichen Microsclere von Jophon giebt Dendy jetzt auf und möchte diese Spicula, welche als modifizirte Isochele aufzufassen sind, birotulate isochelae nennen.

Entwicklung der Desmen bei Discodermia p. 100. Scleroblasten bei Xenospongia p. 118. Entstehung der gestreckten Aster bei Hymedesmia tristellata p. 121.

Ableitung der Toxe von kleinen Oxea, der oxeoten Megascleren von Astern, der Sigme von diactinalen Astern, p. 66.

Symbiotische Algen werden bei Hexadella indica gefunden. Verf. hält die cellules sphéruleuses von Topsent bei Hexadella raco-

vitzai ebenfalls für symb. Algen. Aehnliche Algen bei Coppatias reptans, Asteropus haeckeli. Vielleicht Algen bei Acanthoxifer ceylonensis. In Spongelia fragilis var. ramosa Algenketten, wahrscheinlich Oscillaria spongeliae. In Hircinia anomala wahrscheinlich symbiotische Algen.

Als Symbiose oder vielleicht Kommensalismus bezeichnet Dendy das Vorkommen eines Anneliden in Aulospongus tubulatus p. 176. — Als häufig in Spongien wird Tenagodes (Siliquaria) genannt.

Dendy äussert sich über die Abstammung der Myxospongidae p. 60; p. 63—64 der Tetractinellida, Lithistida, Monaxonellida, Pseudoceratosa; p. 66 Dercitopsis als Ausgang der Astrophora u. Sigmatophora. Entwicklung von Monaxonelliden aus Lithistiden oder umgekehrt p. 105. Ferner über Monaxonell. p. 106 und die beiden Unterordn. Astro- u. Sigmatomonaxon. p. 133. Renierinae p. 142. Chalininae p. 147. Die Desmacidonidae, p. 158, sind Haploscleridae, bei denen die Sigme in Chele übergegangen sind. Die Eintheilung der Hornschwämme, p. 200, in Monoceratina u. Hexaceratina nach Lendenfeld u. in Dictyoceratina (= Monocer.) u. Dendroceratina (= Hexacer.) nach Minchin hält Dendy für verfehlt u. beschreibt ein neues Genus Megalopastas, welches die Aplysilliden (zu den Hexaceratina gehörend) u. die Spongeliden (i. e. Monoceratina) verbindet. Auch die von Schulze beschriebene Spongelia spinifera hat ein baumförmiges Skelet wie die Aplysilliden. Weiteres unter **F. u. S.**

Dragnewitsch, P. Spongien von Singapore. Inaug. Dissert. 36 p. Bern 1905.

Verfasserin fand bei Tetraxoniern, Monaxoniern u. Ceratospongien, die in 3—4 % Formol (40 % Formaldehyd mit Meerwasser entsprechend verdünnt) konservirt waren, die „Struktur" gut erhalten. Färbung der Schnitte mit Cochenilletinctur vorzüglich; Aufkleben der Schnitte mit einer Mischung von Eiweiss, Glycerin und Natriumsalicylat. Skelettpräparate mit Eau de Javelle nach Noll 1882. — **F. S.**

Häcker, V. Ueber die biologische Bedeutung der feineren Strukturen des Radiolarienskelets. Nebst einem Anhang: Die Phaeosphaerien der „Valdivia"- und „Gaus"-Ausbeute. Jen. Zeitschr. Naturw. 39 p. 581—648. 28 Fig. 1905.

Verf. vergleicht p. 626—632 das Skelet der Radiol. mit dem der Hexactinelliden. Auch bei letzteren finden sich die beiden Hauptgurtungen in den Autodermalia und Autogastralia, zu denen aber noch Zwischengurtungen, die Parenchymalia, kommen können. Verf. bespricht die einzelnen Analogien der beiderlei Skelete näher. Er glaubt, dass der morphologischen Aehnlichkeit auch eine funktionelle entspricht u. führt dies näher aus.

Jørgensen, E. The Protist Plankton and the Diatoms in Bottom Samples. In: Hydrographical and Biological Investigations in Norwegian Fiords by O. Nordgaard. 254 p. 21 Pl. Bergen. 1905. — **F.**

Kirkpatrick, R. On the Oscules of Cinachyra. Ann. Mag. Nat. Hist. (7). 16 p. 662—667 Pl. 14. 1905.

Die Bedeutung der über die Oberfläche von Cinachyra barbata zerstreuten Oeffnungen hatte Sollas nicht entscheiden können, er hielt sie für Vestibula und Kloakenräume und nannte sie in seiner Beschreibung der Einfachheit halber Oscula. Nach K. sind an diesem Schwamme drei Zonen zu unterscheiden: die basale, welche den Nadelschopf trägt, die äquatoriale mit den Einströmungsöffnungen und die obere, polare, mit den Oscula. In der zweiten Zone sind die Nadelkränze um die Löcher nach abwärts gerichtet und die Nadeln hoch u. locker gestellt; in der oscularen Zone ragen die Nadelkränze nach oben und die Spicula sind kürzer u. enger aneinander gereiht. Die Einströmungslöcher sind meist offen, die Osculärräume meist geschlossen. Die Oscula selbst sind übrigens kleine Löcher in jenen Räumen (Figur). Nach diesem Befunde ist die Beschreibung Kellers von C. Schulzei u. eurystoma zu revidiren u. die Diagnose der Gattung von Lendenfeld 1903 zu berichtigen. Verf. macht weiter Bemerkungen über die übrigen Arten der Gattung. Sehr junge Cinachyren sind konisch u. haben nur eine grosse Einströmungsöffnung seitlich u. ein Osculum nahe dem Gipfel. Wahrscheinlich ist Spongocardium eine Fangophilina, an der letzteren hat Schmidt wohl die porale und die cloakale Vertiefung mit einander verwechselt. — **S.**

Kofoid, Ch. A. Biological Survey of the Waters of Southern California by the Marine Laboratory of the Univ. of California at San Diego. Science NS 19 p. 505—508. New York **1904.**

Die Bay von San Diego in Californien lieferte bei einer winterlichen Untersuchung, Dec. 1903—Januar 1904, in Fortpflanzung begriffene Spongien, keine Form genannt. Wassertemperatur 13,3 ° bis 14,7 ° C.; Salzgehalt des Wassers je nach den Lokalitäten zwischen 1.023748 u. 1.02546.

Kuckuck, P. Der Strandwanderer. Die wichtigsten Strandpflanzen, Meeresalgen u. Seethiere der Nord- u. Ostsee. 76 p. 24 Tafeln nach Aquarellen. München, J. F. Lehmann. 1905. Preis 6 Rm. — **F.**

Lambe, L. M. A new recent marine Sponge (Esperella bellabellensis) from the pacific coast of Canada. The Ottawa Naturalist, 19 No. 1 p. 14—15. Pl. 1. Ottawa, Canada 1905. — **F. S.**

Lauterborn, R. Die Ergebnisse einer biologischen Probeuntersuchung des Rheins. Arbeiten Kaiserl. Gesundheitsamt 22. p. 630—652. Taf. 10 (Karte). Berlin 1905.

Im reinen Rheinwasser sind die Spongillen stets nur relativ klein. Da aber, wo das trübe Wasser des Neckars in den Rhein fliesst, sind die Schwämme u. Dreissensien üppig entwickelt. Wenn die Spongillen normaler Weise nicht zur typischen Abwasserfauna gehören, so lehrt obiges, dass auch sie durch ihre Massenentwicklung zu Indicatoren für eine Anreicherung von fein zertheilten organischen Stoffen im strömenden Wasser werden können.

Weiteres Beispiel Spongillen in der Spree innerhalb Berlins. — **F. Lendenfeld, R. v.** Referat über Minchin (2). Zool. Centralbl. 13. p. 246. **1906.**

Die Methode von Minchin, bei Anfertigung von Nadelpräparaten bei Kalkschwämmen den Alkohol auf dem Objektträger durch Abbrennen zu entfernen, ist nach Lendenfeld bei Kieselspongien nicht anwendbar, weil dadurch die Nadeln opak, braun oder ganz entstellt werden. (Ich wende die von Minchin befolgte Methode schon seit 20 Jahren an, bei den meisten Monactinelliden werden die Nadeln nicht verändert; bei Tetractinelliden werden die feinen langschäftigen Triäne im Sinne Lendenfelds verdorben. Referent).

Lukas, Franz. Psychologie der niedersten Thiere. Eine Untersuchung über die ersten Spuren psychischen Lebens im Thierreiche. 276 p. 34 Fig. im Text. Wien u. Leipzig. 1905 (Novemb. 04 erschienen). Verlag Wilh. Braumüller. Preis 5 M.

Lukas erörtert p. 58—71 in seinen Untersuchungen über das Seelenleben der Thiere die Protozoen, Coelent., Echinodermen u. Vermes. Betreffs der Spongien werden betrachtet: die Erscheinungen des Stoffwechsels (ohne Berücksichtigung der Arbeit von Cotte 1903), die Erscheinungen des Formwechsels, des Energiewechsels (amöboide, Geissel u. Contractionsbewegung). Bei letzterem Kapitel werden auch die Gestaltsveränderungen isolirter Geisselkragenzellen besprochen u. darauf hingewiesen, dass am unverletzten Schwamm solche Bewegungen noch nicht nachgewiesen sind. Wenn Verf. behauptet, dass man die Contraktion eines Oscularrohres nicht direkt beobachten kann, so ist das ein Irrthum. Verf. erörtert dann die Frage, ob den Spongien ein Bewusstsein zukommt. Weder der anatomische Bau noch die Lebenserscheinungen sprechen dafür, dass die Schwämme ein Bewusstsein haben, u. beide Factoren machen auch ein solches unnötig. (Verf. sagt p. 70, dass die Schwämme Zwitter seien. Soweit meine Erfahrung reicht, sind die Spongien meist getrennten Geschlechts. Ref.)

Lundbeck, Will. Porifera (Part II). Desmacidonidae (Pars). The Danish Ingolf-Expedition. Vol. VI. 219 p. u. 1 pag. Contents. 20 Pl. u. 7 fig. in the text. Copenhagen 1905.

Fortsetz. der 1902 begonnenen Publication (s. meinen Bericht in diesem Archiv 63. Jahrg. 1904 p. 301). Das Material ist seither durch verschiedene Expeditionen noch vermehrt worden. Eingehend werden die Chelae behandelt (p. 2 etc.), die von verschiedenen Autoren nicht richtig dargestellt sind. L. schliesst sich der Eintheilung der Chelae in Chelae u. Ancorae von Levinsen an. Die Chelae haben nur einen freien Zahn und daneben mehr oder weniger breite laterale Flügel am Schaft, während die Ancorae 3—7 freie gleichgestaltete Zähne neben den Alae des Schaftes besitzen. Auch die Eintheilung Levinsen's in Chelae pamatae und arcuatae wird beibehalten (Beschreibung p. 4). Die von den Autoren als Chelae tridentate bezeichneten Spicula sind sowohl Chelae arcuatae als Ancorae. Letztere sondert L. wieder in Anc.

spatuliferae und unguiferae, die übrigens durch Uebergangsformen verbunden sind, Charakterisirung p. 4. Die Chelae palmatae sind entweder Isochelae oder Anisochelae. Es entsteht so folgende Nomenclatur der bisher als Chelae bezeichneten Microsclere: Isochelae palmatae, Anisochalae palmatae, Isochelae arcuatae, Isoancorae spatuliferae, Isoancorae unguiferae und Anisoancorae unguiferae. Alle nach dem Typus der Chelae gebauten Microsclere gehören hierher, auch die von Asbestopluma, Mycale thaumatochela, M. titubans, auch die Bipocilla von Jophon u. Pocillon, ebenso die Placochelae Topsents von Guitarra u. Esperiopsis villosa, welche typische Isochelae palmatae sind. Verf. charakterisirt ein typisches Chel u. Ancor auf p. 5, die Entwicklung beider wird p. 6 geschildert; sie haben mit Sigmen nichts zu thun, wie Vosmaer u. Pekelharing 1898 wollten. Auch von anderen Autoren sind die Entwicklungszustände der Chelae falsch gedeutet worden, so sind die bihamates von Carter Entwicklungsformen von Anisochelae, die bihamate-like spicula desgleichen von Chelae arcuatae, das spiculum c-curvato-obtusum von Fristedt ist eine unentwickelte Chela arcuata; ein von Lambe als sigm gedeutetes Spiculum ist eine unentwickelte Anisochela palmata. Die Bipocilla, für Iophon characteristisch, sind modifizirte Anisochelae, Beschreibung p. 174. Der Ansicht von Levinsen 1893, dass Chelae und Ancorae niemals zusammen vorkommen, u. dass daher Arten mit Chelae und Arten mit Ancorae nicht in demselben Genus stehen können, schliesst sich Verf. voll an.

Die für Melonanchora charakteristischen Microsclere, welche Topsent Sphérancister nannte, benennt Lundbeck Sphaerancorae, deren Entwicklung L. giebt. Desgleichen sind die Jugendstadien der Chelae, Ancorae u. Megasclere an zahlreichen Arten geschildert.

Die Bezeichnung Tornostrongyla etc., wie sie bei Lissodendoryx fragilis vorkommen, hält Lundbeck nicht für glücklich u. ersetzt den Namen durch Oxytornote. Cf. dazu Referat Thiele p. 396.

Verf. behandelt 69 Arten, davon 33 n. sp. u. 2 n. subgen. Alle Arten werden eingehend besprochen u. auch überall der gröbere Bau des Weichtheils berücksichtigt. Hervorgehoben sei, dass auch L. bei Cladorhiza abyssicola weder Poren noch Oscula fand. Cellules sphéruleuses werden von Forcepia fabricans (Dermis), Forc. Thielei und Melonanchora elliptica (bei beiden in der Dermis u. in Membranen in den Kanälen) und Melon. emphysema (Dermis) beschrieben.

Von zahlreichen Arten werden Embryonen geschildert: Esperiopsis villosa, Asbestopluma pennatula, A. furcata, Lycopodina cupressiformis, L. lycopodium, Cotylina infundibulum, Cladorhiza abyssicola, gelida, tenuisigma, iniquidentata (letztere mit Microscleren von anderer Form als die des erwachsenen Schwammes), corticocancellata, oxeata, Chondrocladia gigantea. L. glaubt (p. 109), dass die Cladorhiza u. Chondrocladiaarten als Tiefseeformen zu allen Jahres-

zeiten Embryonen haben. Bei Clad. tenuisigma wurde auch Sperma gefunden. Ferner Embryonen bei Homoeodictya flabelliformis, Myxilla incrustans, fimbriata, brunnea, pedunculata, diversiancorata, Lissodendoryx stipitata, Jophon piceus, Forcepia fabricans u. Forcepia Thielei.

Die Untersuchung des Skelettgerüstes wurde im allgemeinen an Trockenpräparaten ausgeführt, welche in Xylol in nicht zu dünnen Schnitten untersucht wurden. Der Bau der Nadeln wurde an Präparaten von Kanadabalsam, auch an solchen von Naphthalin monobromatum, oder Naphthalin monobromatum mit Kanadabalsam eruirt, in einigen Fällen auch in Storax, das in Benzol u. Alkohol gelöst war, doch konnten in den Kanadabalsampräparaten die feinsten Details studirt werden.

Referent hat bereits im Arch. Naturg. 67. Beiheft p. 194. 1901 darauf aufmerksam gemacht, dass durch Auskochen mit Säuren hergestellte Nadelpräparate von Spongien mit Larven zu Irrthümern Veranlassung geben können, da die Spicula der Larven für Nadeln des erwachsenen Schwammes gehalten werden können. Auch **Lundbeck** erwähnt p. 65 u. p. 70 Anm. diesen Umstand.

Weiteres s. unter **F. u. S.**

Maas, O. (1). Entwicklungsmechanische Studien an Schwämmen. Compte-rendu des Séances du Sixième Congrès international de Zoologie tenu à Berne du 14 au 19 août 1904. Publié par M. Bedot Secrétaire général du Congrès. 733 p. 33 Pl. Genève 1905. 51 fig. dans le texte.

Giebt ein kurzes Resumé seiner Arbeiten über die Einwirkung der Kalkentziehung während der Entwicklung der Calcarea. Vergl. die Referate dieser Studien im Bericht für 1904.

— **(2).** Zur Frage der Einwirkung von Kalilauge auf Kalkspat. Zool. Anz. 29. p. 558—559. 1905.

Polemik mit Bütschli (1). Siehe bei Bütschli (1 u. 2).

— **(3).** Porifera in Zoolog. Jahresbericht für 1904. Herausgegeben von der Zoolog. Station zu Neapel. Redigirt von Prof. Paul Meyer in Neapel. Berlin 1905. 9 Seiten.

Minchin, E. A. (1). A Speculation on the Phylogeny of the Hexactinellid Sponges. Zool. Anz. 28. p. 439—448. 2 Fig. 1905.

Nach Schulze besteht der Körper jeder Hexactinellide aus fünf Schichten: Dermalmembran, subdermales Trabecellager, Geisselkammerlage, subgastrales Trabecellager u. Gastralmembran. Nach Minchin hat Jjima nachgewiesen, dass alle diese Lagen mit Ausnahme der Gastralmembran ein trabeculäres Gewebe darstellen, so dass wie bei allen anderen Spongien auch hier der Körper aus zwei Lagen, der dermalen und gastralen, besteht; dazu kommen undifferenzirte Zellen oder Archäocyten, welche die Wanderzellen u. die Geschlechtskeime liefern. Sowohl die dermale als die gastrale Schicht haben bei den Hexactin. einen besonderen Bau. Die Dermallage ist nicht wie bei anderen Spongien in eine Epithel und Skelett bildende Schichte gesondert, sondern alle Zellen anastomosiren

mit einander u. bilden ein zusammenhängendes, einförmiges Trabecelsystem, durch dessen Lacunen das Wasser fliesst u. in welchem die Nadeln entstehen. Es fehlen also besondere Kanäle u. ebenso fehlt ein Plattenepithel an den Trabeceln. Ferner secerniren die Zellen der Dermallage nicht wie bei anderen Schwämmen eine gelatinöse Grundsubstanz (Mesogloea) u. drittens ist die Dermalschichte sowohl auf der äusseren als auf der inneren Seite der Gastrallage entwickelt, so dass diese in der Mitte der Dermalschicht aufgehängt ist, ein Befund, der sich übrigens in der Ontogenie der Asconen findet (Minchin in Treatise on Zoology). Verf. weist ferner an Beispielen darauf hin, dass sich bei Kalkschwämmen parenchymale Netzwerke finden, welche den Trabeceln der Hexactin. vergleichbar sind. Verf. glaubt, dass die Geisselkragenschichte (Gastrallager) bei den Spongien ursprünglich nicht die innerste Lage des Schwammkörpers war, sondern in der Dermalschichte eingebettet lag, wie bei den Hexactinelliden; Andeutungen an diesen Zustand finden sich noch bei den Kalkschwämmen und vielleicht in der von Delage entdeckten Zentralzelle der Geisselkammern; auch würde sich so die Umkehr der Keimschichten bei den Spongien verstehen lassen. M. hält es für sehr wahrscheinlich, dass bei den Vorfahren der Hexactin. u. Calcarea die Gastrallage eine ebene Platte innerhalb des Dermallagers bildete und zeigt, wie die gefaltete Kammerlage bei beiden Spongiengruppen entstanden zu denken ist. — Nach Schulze ist das primitive Spiculum der Hexactin. ein Hexactin, Minchin zeigt, dass dies ein Stauractin gewesen sein wird, wie es sich noch in den Larven als erste Nadelbildung findet, ferner setzen sich die Nadeln der paläozoischen Hexactin. aus Stauractinen zusammen (Stauractinophora Schrammen). Erst nachdem das phylogenetische Stadium erreicht war, bei welchem die Geisselkammerlage gefaltet war, wurden aus den Stauractinen durch Ausbildung zweier radiär gerichteter Strahlen Hexactine gebildet. M. glaubt im Gegensatz zu Schulze, dass nicht die Lage der Kammern die Gestalt der Spicula bedingt habe, sondern dass die stauractine Form bei den Hexactin. eine überkommene war und in dem skeletbildenden Material selbst lag und dass sich vielmehr die Lage der Kammern nach den Stauractinen gerichtet habe. Nachdem Schulze gezeigt hat, dass sich alle die verschiedenen Formen der Hexactin.nadeln auf das reguläre Krystallsystem zurückführen lassen, ist es nötig, die physikalische Natur des die Nadeln bildenden Materials (Spicopal Vosmaer u. Wijsman) zu studiren.

— (2). The Characters and Synonymy of the British Species of Sponges of the Genus Leucosolenia. Proc. Zool. Soc. London 1904 Vol. 2 p. 349—396. Textfig. 91—98. (Published April 18, 1905). **F. S.**

Minchin behandelt monographisch die britischen Arten von Leucosolenia: complicata, variabilis und botryoides auf Grund eines reichen Materiales, auch der Typen. Diagnose der Gattung. Historischer Abriss, Methode der Untersuchung, Herkunft des

Materiales, allgemeine Bemerkungen über die Charaktere der Arten der Gattung, eingehende Beschreibung und Synonymie der 3 britischen Species. Verf. definirt die Familie Leucosoleniidae wie folgt: Schwämme oder Schwammkolonien von mehr oder weniger aufrechter Form mit relativ grossen, deutlichen Oscularröhren. Von den Nadeln haben die dreistrahligen zwei paarige Winkel von weniger als 120° u. einen unpaaren, der grösser als 120° ist, korrespondirend einem geraden medianen u. zwei gebogenen lateralen Strahlen. Der Kern der Kragenzellen liegt apical, dicht unter dem Ursprung der Geissel. Die Larve ist eine Amphiblastula; die zuerst gebildeten Spicula sind Monaxone. Die Diagnose der Clathrinidae lautet dazu: Schwämme von netzförmiger Form, die Dreistrahler haben gleiche Winkel, der Nucleus der Kragenzellen liegt basal, die Larve ist eine Parenchymula u. die ersten Nadeln sind Dreistrahler. M. kritisirt die Leucosolenia-Arten von Bowerbank, weist Irrthümer in Haeckels Bestimmungen nach, dessen Asconenspecies sämtlich zu revidiren seien, bespricht die Werke anderer u. kommt zu dem Schlusse, dass das Studium der Verbreitung der Asconen u. vielleicht aller Calcarea neu begonnen werden muss u. zwar nach einer gründlichen Revision aller Arten!! (p. 355). Bis dahin sind Betrachtungen über die geographische Verbreitung werthlos. — Zur Isolation der Nadeln verwendet M. Eau de Javelle. Einbettung in Canadabalsam, der aber oft sauer ist u. die Nadeln allmählich angreift. Zur Erkennung der Variation der Nadeln innerhalb der Art ist allein die Methode, die einzelnen Nadeln zu zeichnen, erfolgreich. — In Betreff der Wachstumsformen der Leucosoleniaarten sind zu unterscheiden (p. 358) die spreading, bushy und die arborescent-Form. die aber alle in einander übergehen. Variation u. Studium der Nadeln p. 358.

— (3). On the Sponge Leucosolenia contorta Bowerbank, Ascandra contorta Haeckel, and Ascetta spinosa Lendenfeld. Proc. Zool. Soc. London 1905. Vol. 2. p. 3—20. Fig. 2—6 und Pl. 1. (Published October 17. 1905).

Behandelt monographisch (im Sinne der Systematik) Leucosolenia contorta Bwk., die nach Minchins System zu Clathrina gehört (s. die Gattungsdiagnose p. 408 meines Berichtes). — Historischer Abriss. Verbreitung. Die Nadelelemente. Variation derselben in der Form, der Grösse u. in dem numerischen Verhältniss der bei verschiedenen Exemplaren vorkommenden Ein-, Drei- und Vierstrahler. Methodik des Zählens dieser Nadelsorten. Die monaxonen Nadeln sind selten und können ganz fehlen, die von Lendenfeld in den Spongien der Adria 1891 beschriebene Ascetta spinosa ist eine solche Form ohne Monaxone u. deshalb synonym zu Cl. contorta. M. glaubt, dass solche Formen Jugendstadien sind, wie z. B. Cliona celata nach Topsents Untersuchungen in der Jugend auch keine vollständige Spiculation besitzt. Uebrigens bietet der Einstrahler der Kalkschwämme noch eine besondere Schwierigkeit in betreff seiner Deutung. Die monaxone Nadel ist nämlich entweder ein

wahrer Einstrahler u. von einer einzigen Mutterzelle gebildet (primäre monaxone Nadel) oder sie ist eine Modification des Dreistrahlers, indem ein Strahl oder zwei Strahlen nicht ausgebildet worden sind (secundäre monaxone Nadel). — Synonymie der Cl. contorta, Diagnose u. Verbreitung. Verf. glaubt, dass die von der zoolog. Station in Jersey von Sinel und Hornell versandten Species Leucosolenia complicata sind und zeigt an einem Beispiel, was unter Umständen auf historisch wichtige Belegstücke zu geben ist.

Schulze, Fr. E. (1). Die Xenophyophoren, eine besondere Gruppe der Rhizopoden. Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer Valdivia 1898—1899. Herausg. von C. Chun. 11. Bd. Jena 1905.

Die von Haeckel (Challenger Report, Zoology 32, Part 72, 1889) als Tiefsee-Hornspongien beschriebenen Organismen werden von Schulze zu den Rhizopoden als besondere Gruppe Xenophyophora (wegen des allen Arten zukommenden hochentwickelten Fremdkörpers) gestellt.[1]) Verf. hat von den vier von Haeckel aufgestellten Familien seiner Deap-sea Keratosa, den Ammoconidae, Psamminidae, Spongelidae und Stannomidae Vertreter der drei zuletzt genannten untersuchen und auch das Originalmaterial von Haeckel nachprüfen können. Folgende Gattungen u. Arten sind zu den Rhizopoden zu stellen: Psammina globigerina H., plakina H., nummulina H., Cerelasma gyrosphaera H., lamellosa H., Holopsamma cretaceum H., argillaceum H., Psammopemma radiolarium H., calcareum H., Stannoma dendroides H., coralloides H., Stannophyllum zonarium H., radiolarium H., pertusum H., venosum H., globigerinum H., reticulatum H., flustraceum H., annectens H., Stannarium alatum H. u. concretum H.

— (2). Eigenthümliche Umbildungen und Corrosionen an den Kieselnadeln der Spongien. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 15. Jahresversammlung (Breslau). p. 233. Leipzig 1905. (Nur Titel).

Swartschewsky, B. Beitrag zur Kenntniss der Schwammfauna des Schwarzen Meeres. Ber. naturf. Ges. Kiew 20. 59 p. 7 Taf. (Russisch mit Zusammenfassung in deutscher Sprache). Kiew 1905. **F. S.**

Thiele, Joh. Die Kiesel- und Hornschwämme der Sammlung

---

[1]) Wie Lendenfeld mittheilt (Naturwiss. Rundschau 5 p. 23, 1890) hielten die Spongiologen, welche das Challengermaterial bearbeiteten, die Deep-sea Keratosa Haeckels nicht für Spongien. Lendenfeld (l. c. p. 24) ist der Meinung, dass ein Theil von diesen Gebilden nicht zu den Spongien gehört. — Ich habe im Bericht über Spongiologie 1888—91 (Arch. f. Natug. 56 Bd. II p. 228. 1893) geäussert, dass kaum eine der Haeckelschen Tiefseehornschwammgattungen zu den Spongien gehöre. Nachträgliche Untersuchungen einiger Proben des Challengermateriales, welches mir Herr Prof. Haeckel gütigst überliess, haben mir gezeigt, dass ich recht hatte.

Plate. Zool. Jahrb. Suppl. Bd. 6 Fauna chilensis Bd. 3 p. 407—496 Taf. 27—33. 1905.

Behandelt die Spongien, die Plate bei Chile, dem Feuerland u. bei Juan Fernandez gesammelt hat. Es werden 81 Formen beschrieben. Der Bau des Weichkörpers wird von den meisten der behandelten Arten geschildert. Keimstoffe wurden gefunden bei Higginsia papillosa (Eier), Tedania pectinicola (Eier, Embryonen u. Sperma in demselben Exemplar) u. Esperiopsis edwardii (Sperma u. gefurchte Eier in demselben Stück). — Bei den Hornfasern von Aplysilla sulph. fanden sich Diatomeenschalen zwischen der äusseren Rindenschichte u. der inneren Markmasse. — Bei Biemna chilensis kommen Kieselkugeln vor.

Tornostrongyl nennt Verf. Nadeln, welche an einem Ende abgerundet sind u. nach dem anderen hin allmählich merklich stärker werden, um dann mit einer mehr oder weniger kurzen und deutlich abgesetzten, häufig am Ende etwas abgestumpften Spitze zu endigen. Vorkommen bei Desmacidon (?) platei, cf. Lundbeck oben. — Die Jugendformen der Strongyle von Reniera siphonella u. chilensis sind Amphioxe. — **F. S.**

Topsent, E. (1). Cliothosa seurati, Clionide nouvelle des Iles Gambier. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 1905 p. 94—96. 1905. — **F. u. S.**

Topsent, E. (2). Etude sur les Dendroceratida. Arch. Zool. exp. génér. (4) Vol. 3. Notes et revue. No. 8. p. CLXXI—CXCII. 3 Textfig. 1905.

Enthält auch Angaben über Histiologie von Darwinella Warreni u. Pleraplysilla Minchini. Im übrigen siehe **F. u. S.**

Topsent, E. (3). Note sur les Eponges recueillies par le Français dans l'antarctique: description d'une Dendrilla nouvelle. Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1905 p. 502—505.

Vorläufige Mittheilung über die von der französischen Südpolarexpedition erbeuteten Spongien. **F, S.**

Uexküll, J. v. Leitfaden in das Studium der experimentellen Biologie der Wasserthiere. 130 p. 15 Textfig. Wiesbaden 1905. Spongien p. 104; nichts neues.

Urban, F. Kalifornische Kalkschwämme. Arch. Naturg. 72. Jahrg. Bd. I p. 34—76. Taf. 6—9. 1905.

Eingehende Beschreibung von vier neuen Calcarea aus der Monterey-Bay im Süden von S. Francisco. Färbung grösserer Stücke in Anilinblau, welches vorzügliche photographische Aufnahmen gestattet. Ferner wurde tingirt mit Haematoxylin, Pikrocarmin, Kongorot-Anilinblau. Entkalkt wurde auf dem Objektträger. Vor jedem Schnitt wurde die Schnittfläche mit Paraffin überstrichen; Aufkleben mit dem Gemisch von Schällibaum, dessen Herstellung beschrieben wird. Entkalkung mit Eisenhämatoxylin, womit sich auch grössere Stücke entkalken lassen. Isolirung der Nadeln durch Eau de Javelle, nicht Kalilauge. Methode des Photographirens. — Leucandra eleanor bildet Kolonien von aufrechten, zylindrischen Röhren; der

Aufbau der Kolonie wird geschildert; Verwachsung der Röhren. Kritische Erörterung über die Stellung des Schwammes im System von Minchin, die Diagnose der Familie Leucosoleniidae ist zu verändern. Beschreibung des Sceletts, Beweis der Richtigkeit des Gesetzes von Haeckel über die Lagerung der Nadeln bedingt durch den Wasserstrom p. 44. Vergleich mit L lucasi u. echinata. Anatomie u. Histiologie p. 46 etc., ausführlich werden die flask cells, Flaschenzellen, behandelt, die Merejkovsky entdeckte u. ihre drüsige Natur erkannt hat p. 48; Urban giebt die Geschichte dieser Zellen u. dann seine eigenen Beobachtungen (p. 51), er glaubt, dass bei den Leucosoleniidae das dermale Epithel nicht mehr den gleichartigen Charakter besitzt wie bei den Clathriniden, dass vielmehr schon Differenzirungen Platz gegriffen haben oder wenigstens Platz greifen können. Die normale Form ist jedenfalls das flache Epithel, welches bei allen Kalkschwämmen die contractile Schichte darstellt, ausserdem können diese Zellen auch andere physiologische Functionen übernehmen, vor allem die von Drüsen. Weiter werden Zellgruppen in der Mesogloea beschrieben, die vielleicht ebenfalls der Ausscheidung dienen. Auch bei Leucandra heathi kommen Flaschenzellen vor, die Contractionszustände der Dermalzellen darstellen. — Die in den Lehrbüchern der Zoologie etc. dargestellten Schemata vom Bau der Leuconiden sind irreführend (p. 66).

Vosmaer, G. C. J. and **H. P. Wijsman.** On the structure of some siliceous spicules of Sponges. I. The styli of Tethya lyncurium. Proc. Kon. Akad. Wetensch. te Amsterdam 1905 p. 15—28.

Zusammenfassung früherer Untersuchungen über Natur u. Bau der Kieselnadeln der Spongien. Sie bestehen aus Opal, wofür Verf. die Bezeichnung *Spicopal* vorschlagen. Dazu kann ein Gehalt von organischer Masse kommen. Ueber die Menge des Wassers im Spicopal sind verschiedene Angaben gemacht worden; bei den von Fr. E. Schulze (Hexactinellida, Deutsche Tiefsee Exped. Jena 1904) untersuchten Nadeln ist der Wassergehalt entweder unbestimmt oder wechselnd. Der Bau der Kieselspikula ist am besten von Schulze l. c. bei Monorhaphis untersucht. Die Studien von V. u. W. an den Stylen von Tethya ergaben das folgende. Das Spicopal ist wässerige Kieselsäure und verhält sich in betreff der Aufnahme von Wasser wie eine Gallerte. Gegen Bütschli (1901) nehmen die Verfasser an, dass die inneren Schichten des Spicopals durch Fluorwasserstoffsäure leichter gelöst werden als die äusseren. Der Zentralfaden u. die Spiculascheide, die organischer Natur ist, liess sich nachweisen. Der Begriff Spiculascheide wird im alten Sinne von Kölliker 1864 u. Noll 1888 gefasst, wie das auch Minchin 1900 thut,[1]) u. es wird betont, dass das, was Schulze 1904 unter Scheide

---

[1]) Noll beschrieb in Beitr. zur Naturg. Kieselschwämme (Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges. XV p. 16 1888) eine Spiculaoberhaut, die nach ihm nicht identisch mit der Scheide von Kölliker, Lieberkühn u. Haeckel ist. Eine Scheide in dem Sinne dieser Forscher hat Noll nicht beobachtet. Im Nachtrag p. 54 heisst

versteht, nicht homolog sei mit dem Gebilde von Vosmaer u. Wijsman. Jenes von Schulze nennen die Verf. Periapt (was also dem Fibrospongin Schulze's entspräche, Ref.), welches sich auch bei Tethyanadeln findet u. hier aus Bindegewebe mit Fibrillen und Zellen besteht. Der Axenfaden der Tethyastyle hat einen dreieckigen Querschnitt, seine Consistenz gleicht Agar-Agar. Er ist nicht homogen, sondern besteht aus einer Hülle mit einem körnigen Inhalt u. ist wenigstens zum Theil Protein, was sich durch verschiedene Reagentien (p. 25) nachweisen liess. Die von früheren Autoren bei den Kieselnadeln beschriebenen organischen Spiculinlamellen wurden bei den Tethyanadeln nicht gefunden, dagegen longitudinal resp. concentrisch ziehende Streifen beobachtet, die wahrscheinlich nur die optischen Bilder der Begrenzungsflächen der Spicopallagen sind, ohne dass dazwischen eine organische Substanz vorhanden zu sein braucht. (Dies würde also gegen die Beobachtungen von Schulze an Monorhaphis sprechen. Ref.) Getrocknete Spicula nehmen in Glycerin wieder ihren ursprünglichen Gehalt an H_2O auf, ebenso solche, die bei P_2O_5 getrocknet sind u. dann der Luft ausgesetzt werden. Bei der Abgabe von H_2O im Exsiccator wird der Brechungsindex kleiner. — Der Apparat zur Untersuchung der Nadeln während der Auflösung durch FlH wird beschrieben, es wird dabei jedes Glas vermieden, die Reaction ist eine langsame, die Gefahr für die Microscoplinsen ist sehr gering u. es ist die Möglichkeit gegeben, den Process jederzeit zu unterbrechen. — Die Spiculascheide und der Zentralfaden wurden bei Tethya mit Säurefuchsin (p. 20) u. Jod (p. 24), bei Leucosolenia mit Carmalaun (p. 21) gefärbt.

Weinschenk, E. Ueber die Skelettheile der Kalkschwämme. Zentralb. Miner. Geol. Palaeont. 1905 p. 581—588. 1905.

Verf. erörtert die optischen Verhältnisse, die Spaltbarkeit, die Veränderung beim Erhitzen und die chemische Beschaffenheit der Kalkschwammnadeln, treffend „Kalkspatskelette" genannt, im Vergleich zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Kalkspats. W. kann die geschilderten Facta nur dadurch erklären, dass in dem Kalkspiculum der Kalkspat in gesetzmässiger Weise von organischer Substanz durchsetzt ist. „So zweifellos die Anlagerung der Moleküle zu dem einheitlichen Kalkspatkristall ein rein anorganischer, echter Kristallisationsprozess ist, dessen Verlauf ausschliesslich von den physikalischen Verhältnissen der vom Organismus abgelagerten anorganischen Substanz beherrscht wird,

---

es, dass Schulze die Spiculaoberhaut bei Hexactinell. gesehen u. sie als Spiculascheide bezeichnet habe. Schulze selbst (l. c. p. 299) hält aber die Spiculaoberhaut von Noll nicht für identisch mit der Scheide. Mir scheint es deshalb noch nicht ausgemacht, was das Gebilde von Noll ist. Schulze begreift unter Scheide sowohl die zarte Hülle der feinen Nadeln als die derbe, fibrilläre, netzförmige Haut um die Monorhaphisnadel; diese Scheiden und die davon ausgehenden resp. die die Nadeln verbindenden Faserzüge hält er für cuticulare Chitin oder Sponginbildungen und nennt sie Fibrospongin (Referent).

ebenso sicher ist die äussere Form der Nadeln absolut undenkbar ohne die von der ersten Anlage bis zum vollendeten Wachsthum ständig wirksame, formgebende, organische Materie. In jedem Augenblick der Bildung einer Kalknadel erfolgt die Anlagerung des auf organischem Wege ausgeschiedenen Kalkspats an den schon vorhandenen Theil nach rein anorganischen Kristallisationsgesetzen, aber es muss stets ein organisches Element vorhanden sein, welches wiederum die äussere anorganische Formentwicklung verhindert und die äussere Form den Bedingungen des Organismus unterordnet. Die Ursache aber, dass die Kalknadeln so ganz beliebige Orientirung aufweisen, beruht jedenfalls darauf, dass der erste von dem Organismus ausgeschiedene Kristallbaustein in Bezug auf die organische Wachsthumsrichtung der Nadel ganz beliebig orientirt war u. darin liegt ein höchst bemerkenswerter Unterschied gegenüber von andern Kalkskeletten, unter welchen jene der Echinodermen in besonders vorzüglicher Weise die nahen Beziehungen zwischen organischen und anorganischen Wachsthumsrichtungen hervortreten lassen". Weiteres siehe in dem Referat zu Bütschli (2).

Whitelegge, Thomas. Western australian prawns and sponges. Records Austral. Mus. 6 p. 119—120. Sydney 1905. **F.**

Woodland, W. (1). Spongiae. Zoological Record Vol. 41. 1904. 26 p. London. December 1905.

Woodland, W. (2). Studies in Spicule Formation. I. The Development and Structure of the Spicules in Sycons with Remarks on the Conformation, Modes of Disposition and Evolution of Spicules in Calcareous Sponges generally. Quart. Journ. Micr. Sc. 49, N. S. v. 231—282. Pl. 13—15. 1905.

Behandelt im ersten Kapitel die Gestalt und Bildung der Spicula von Sycon coronata u. ciliata, beide gemein an der Südküste von England. Das Skelet besteht bei beiden aus Ein-, Drei- u. Vierstrahlern. W. bestätigt die Angaben von Minchin 1898 über die Bildung der Nadeln bei Asconen u. verneint die von Maas 1900 bei Sycon setosa u. raphanus gegebene Darstellung, die als a very erroneous view of the facts bezeichnet wird. Verf. theilt in einer Anmerkung mit, dass die Bildung der Spicula bei Grantia compressa wie bei S. coronata verläuft.

Ein Einstrahler entsteht in einer Zelle, dessen Kern sich in zwei theilt; vielleicht kommt es auch vor, dass zwei Zellen zu einer verschmelzen u. so ein zweikerniger Scleroblast entsteht. Die beiden kernhaltigen Theile rücken auseinander u. zwischen den Kernen erscheint in dem Cytoplasma die junge Nadel als Stäbchen. Die beiden Zellen verlassen später die Nadel u. wandern in das Parenchym hinein. Verfasser konnte auf Längsschnitten konstatiren, dass Zellen des gastralen Epithels zu Scleroblasten werden können u. sich theilen, bevor die Zellen in das Parenchym eingewandert sind. Sie zeigen auch noch protoplasmatische Verbindungen mit dem Epithel. Andere Scleroblasten trifft man schon im Stadium der Theilung und mit der Nadelanlage im Inneren des Parenchyms.

Tingirung mit Kernschwarz zeigte, dass die Scleroblasten an der Nadel eine cylindrische Form haben, während die Basalzellen der Dreistrahler nicht cylindrisch sind.

Zur Bildung eines Dreistrahlers legen sich drei Zellen (Actinoblasten) der Dermis zu einem Dreiblatt zusammen, jede Zelle theilt sich, so dass ein Sechstett entsteht. In den Zellen erscheinen dann drei Nadeln als drei Granula oder als drei Stäbchen und zwar tritt in je zwei Zellen eine Nadelanlage auf. Diese 3 Anlagen thun sich zu einem Dreistrahler zusammen und verschmelzen dann miteinander. Auch hier verlassen die 6 Scleroblasten später die Nadel.

Ein Vierstrahler entsteht zunächst als Dreistrahler wie oben angegeben. Der vierte Strahl wird von einem besonderen Actinoblasten gebildet, der sich in zwei Zellen theilt. Der vierte Strahl wird auf die drei anderen aufgelöthet.

Die Untersuchungen wurden an den Nadeln des Oscular rim ausgeführt. Dieser wurde von dem Schwamme abgeschnitten, aufgespalten u. in Glycerin oder Balsam flach auf dem Objektträger mit der Aussenseite nach unten ausgebreitet u. mit einem Deckglase bedeckt. Die Fixirung der Schwämme erfolgte in 1% Ueberosmiumsäure, hierin einige Minuten, Auswaschen in Aqua dest., dann in Ranvierschen (ebenso gut ist Weigert's) Picrocarmin 3 Stunden, wieder Auswaschen in destillirtem Wasser und allmählich in 60% Glycerin für Oberflächenansicht oder in Alkohol absolutus für Schnitte und für Oberflächenbetrachtung. Durch Behandlung mit Kernschwarz, 10 Minuten lang, wird das Plama der Zellen gefärbt. Ferner wurden Schnitte angefertigt. Die von Verf. gegebenen Abbildungen sind sämmtlich mit der Kamera bei 1000facher Vergrösserung gezeichnet.

Der zweite Theil der Arbeit enthält theoretische Betrachtungen über die Kalkabsonderung, Art der Vertheilung der Nadeln im Schwamme, sekundäre Formen von Spicula und andere Nadelbildungen, Phylogenie der Kalkschwammnadeln. In einem Anhang werden die Resultate von Maas und von Woodland über die Nadelbildung gegenübergestellt.

II. Uebersicht über den Stoff.

Bibliographie u. Lehrbücher: Anonym (2), Maas (3), Uexküll, Woodland (1).

Methode: Dragnewitsch, Lendenfeld, Lundbeck, Minchin (2), Uexküll, Urban, Vosmaer u. Wijsman, Woodland (2).

Schwammzucht u. Schwammgewinnung: Anonym (1), B.

Anatomie u. Histologie: Baer, Dendy, Kirkpatrik, Lundbeck, Minchin (1), Thiele, Topsent (2), Urban, Vosmaer u. Wijsman, Weinschenk, Woodland (2).

Chemisches Verhalten der Kalkschwammnadeln: Bütschli (1 u. 2), Maas (2), Weinschenk.

Nadelnomenclatur: Dendy, Lundbeck, Thiele.

Variation der Spicula; Minchin (2 u. 3), Woodland (2).
Physiologie: Crossland, Kofoid, Lauterborn, Lukas (Psychologie), Thiele, Urban.
Lebensbedingungen: Lauterborn.
Symbiose, Parasiten u. Kommensalen: Crossland, Dendy.
Ontogenie: Dendy, Kirkpatrick, Lundbeck, Maas (1), Thiele, Woodland (2).
Phylogenie: Dendy, Minchin (1); Thiele u. Topsent (2) p. 407 dieses Berichts, Woodland (2).

III. Faunistik.

Marine Spongien.

Arktisches Meer.

Lundbeck s. unten.

Atlantischer Ocean.

In dem „Strandwanderer" für die deutsche Nord- und Ostseeküste hat **Kuckuck** auch die drei häufigsten Schwämme characterisirt und abgebildet: Halich. panicea Pall., Chalina ocul. (Johnst.) u. Cliona celata Grant.

Minchin (2) behandelt die britischen Arten der Gattung Leucosolenia u. **Minchin** (3) Leucosolenia contorta.

Jørgensen zählt auf p. 156 einige Spongienarten norwegischer Fjorde auf, die Lundbeck bestimmt hat; keine neue.

Lundbeck setzt die Bearbeitung der Ingolfspongien und anderer nordischen Expeditionen fort. Das faunistisch untersuchte Gebiet umfasst den grössten Theil des nordatlantischen Oceans vom Osttheil der Davisstr. bis zu den Faroer, die südliche Grenze bildet der 57°; ausgenommen sind die norwegischen Fjorde.

Es wird zunächst ein Theil der Desmacidonidae behandelt. Weiteres siehe unter Systematik.

Dendroceratida der französischen Küste (atlant. u. Mittelmeer) **Topsent** (2) p. CXCI.

Swartschewsky beschreibt 32 Monaxonia des Schwarzen Meeres, unter denen 8 n sp., 2 n. g. Davon 14 Arten auch im Mittelmeere u. 3 Arten im Atlantischen Ocean, eine Art auch an der Westküste von Schweden, 3 sind überhaupt weit verbreitet. Die 5 neuen Arten (der Gattungen Esperella, Myxilla, Raspailia, Protosuberites n. g. und Kowalewskyella n. g.) hält Verf. für sehr alte Formen.

Unter 3 Spongien von Kapstadt fand **Baer** 2 neue.

Indischer Ocean.

Baer beschreibt 15 Formen Spongien von Sansibar, unter denen 13 neu.

Dendy hat eine aus 146 Species bestehende Sammlung ceylonischer Spongien bearbeitet, darunter 77 neue. Auf p. 59 Liste derjenigen Arbeiten, die über ceylonische Spongien handeln. Auf p. 230 etc. Liste aller bisher bekannten 215 Spongienarten von Ceylon u. ihr anderweitiges Vorkommen; die ceylonische Spongienfauna zeigt enge Verwandtschaft mit der von Australien und der benachbarten Inseln. Mit der vom Rothen Meer (Keller, Topsent) hat sie nur 14 Arten gemein; mit der von der Afrikanischen Küste nur 4 Arten, mit der von den Inseln des westlichen indischen Oceans theilt sie 14 Species

Von den Spongien der Acoren (Topsent) kommen 8 Arten auch bei Ceylon vor. Die Gattung Aciculites ist sogar nur von Havanna u. Ceylon bekannt.

Eine Ausbeute von Spongien bei Pulu Brani im SW von Singapore ergab nach **Dragnewitsch** 3 Tetraxonia, 8 Monaxonia und 13 Ceratospongiae, keine neue Form. Die Schwammfauna von Singapore stimmt mit der von Australien überein.

Whitelegge zählt die auf einer Expedition nach Westaustralien erhaltenen Spongien auf: Euspongia illawarra Whitel., Hipposp. equina Schm. var. elastica Ldf., var. maeandriniformis Hyatt, Hipposp. species u. Thorecta maeandrina Ldf. Die Schwämme stammen von der Shark-Bay, Esperance u. Fremantle und sind bis auf die zuletzt genannte Handelsobjekte; am meisten werth ist die Hipp. eq. var. maeandr.

Pacifischer Ocean.

Baer beschreibt 4 Spongien von Papeete (Tahiti), dabei 3 neue Formen.

Topsent (1) bereichert die Fauna der Gambierinseln (Paumotugruppe) um Cliothosa Seurati n. g. n. sp.

Lambe kennzeichnet eine neue Esperella von British Columbien.

Urban beschreibt eingehend Leucosolenia eleanor, Sycandra coacta, Leucandra heathi u. apicalis aus der Monterey-Bay im Süden von S. Francisco, sämmtlich neu.

Thiele hat die von Plate an der Küste Chiles, des Feuerlandes und Juan Fernandez gesammelten Kiesel. u. Hornspongien bearbeitet, es sind 81 Formen, dabei 2 neue Genera, 66 neue Arten u. 1 neue Varietät. Von Tetraxoniden fand sich nur eine Art, von Hornschwämmen 13, von Kieselspongien 67 Formen. Besonders zahlreich sind die Arten der Gatt. Reniera.

Antarktisches Meer.

Die Hauptmasse der auf der französischen Südpolarexpedition erbeuteten Spongien wurden nach **Topsent** (3) am Strande und in Tiefen von 20—40 m erhalten. In 110 m in der Bai Biscoe fanden sich zusammengehäufte Rossellenspicula. Jene litoralen Formen sind meist Monaxoniden u. zwar Halichondrinen; Calcarea sind selten; besonders interessant ist das Auffinden einer neuen Dendrilla antarctica; Tetractinell. u. Chaliniden fehlen ganz. Am Strande u. in geringer Tiefe waren Renieren besonders häufig, ferner zwei Axinellen, auch einige Poecilescleriden kamen hier vor; Calcarea waren selten. In etwas grösserer Tiefe leben zahlreiche Renieriden, Poecilosel., eine Axinellide, Gellius bidens Tops. und die Dendrilla antarctica, welche Verf. beschreibt u. die der D. rosea var. typica so nahe steht, dass sie sich von ihr eigentlich nur durch die Farbe unterscheidet.

Süsswasserspongien.

Lauterborn hat im Rhein 4 Arten von Spongillen gefunden. Genannt sind Spong. lac., Ephyd. Mülleri u. Trochospong. horrida, letztere zwischen Ludwigshafen u. Speyer.

IV. Systematik.

Arbeiten über mehrere Gruppen.

Dendy bedient sich folgenden Systems. in dem ich alle bei Dendy p. 230 etc. vorkommenden Familien u. Gattungen eingereiht habe. Verf. hat Diagnosen bis zu den Gattungen incl. herab gegeben.

Class Non-Calcarea.
Order Myxospongida Dendy.
Halisarca, Bajalus[1]), Hexadella, Oscarella.
Order Triaxonida Dendy (= Hexactinellida).
Order Tetraxonida Dendy.
Grade Tetractinellida Dendy (= Choristida Sollas, s. Dendy p. 64).
Sub Order Homosclerophora Dendy (= Microsclerophora Sollas, s. Dendy p. 64).
Diagnose: Microsclere und Megasclere nicht scharf von einander differenzirt; Triäne fehlend.
Family Plakinidae.
Dercitopsis.
Sub-Order Astrophora.
Family Pachastrellidae.
Plakinastrella, Staeba, Triptolemus, Nethea.
Family Stellettidae.
Myriastra, Pilochrota, Stelletta, Aurora, Ecionema[2]).
Family Geodiidac.
Geodia, Erylus.
Sub-Order Sigmatophora.
Family Tetillidae.
Tetilla, Craniella, Paratetilla.
Family Samidae.
Samus.
Grade Lithistida Dendy.
Discodermia, Racodiscula, Corallistes, Aciculites, Taprobane, Petromica.
Grade Monaxonellida Dendy für Monactinellidae.
Sub-Order Astromonaxonellida Dendy, entspricht im Ganzen den Clavulina Vosm., resp. Hadromerina Tops.
Diagnose: Monaxonelliden mit Astern, wenn überhaupt Microsclere vorhanden sind. Die Eintheilung dieser Unterordnung in Clavulida u. Aciculida von Topsent ist nach Dendy p. 107 unnatürlich.
Family Epipolasidae Sollas.
Dendy vereinigt die Familien Coppatiidae u. Streptasteridae von Topsent zur obigen Familie (p. 107).
Coppatias, Asteropus, Cryptotethya.

---

[1]) Es muss Bajulus heissen.

[2]) Muss nach Thiele 1899 Ecionemia heissen.

Family Tethyidae.
Tethya, Xenospongia.
Family Spirastrellidae.
Hymedesmia, Spirastrella, Placospongia, Negombo.
Family Clionidae.
Cliona, Thoosa, Dotona, Alectona.
Family Suberitidae.
Suberites.
Family Chondrosiidae.
Chondrilla, Chondrosia.
Family Astraxinellidae Dendy.
Für Vibulinus p. 107.

Sub-Order Sigmatomonaxonellida Dendy, entspricht im Ganzen den Halichondrina der Autoren.

Diagnose: Monaxonellida, deren typische Microsclere Sigmata oder hiervon abzuleitende Formen sind. Normale asterose Microsclere fehlen.

Family Haploscleridae Tops.
Sub-Family Gelliinae.
Gellius, Gelliodes, Toxochalina, Strongylophora.
Sub-Family Renierinae.
Reniera, Petrosia, Halichondria, Trachyopsis.
Sub-Family Chalininae.
Pachychalina, Chalina, Ceraochalina, Siphonochalina.
Sub-Family Desmacellinae.
Diagnose: Haploscleridae mit monactinen Megascleren, Microsclere various.
Desmacella[1]).
Sub-Family Tedaniinae.
Tedania.
Sub-Family Heteroxyinae Dendy.
Diagnose: Haposcleridae mit einer dichten Rinde, die aus radiär gestellten Megascleren besteht; Megasclere glatte und bedornte Oxea; Microsclere vorhanden oder fehlend.
Heteroxya, Acanthoxifer.
Family Desmacidonidae.
Die hierfür von Topsent aufgestellte Bezeichnung Poeciloscleridae im Gegensatz zu den Haploscleridae hält Dendy p. 135 für unnötig.
Sub-Family Esperellinae.
Esperella, Paresperella, Jotrochota, Paramyxilla.
Sub-Family Phloeodictyinae.
Phloeodictyon, Oceanapia, Histoderma, Sideroderma, Amphiastrella.

---

[1]) Da diese Gattung nach Thiele Biemna heissen muss, so müsste die Unterfamilie Biemninae lauten.

Sub-Family Ectyoninae.

Myxilla, Clathria, Raspailia, Plumohalichondria, Microciona, Hymeraphia, Agelas, Echinodictyum, Aulospongus, Acarnus, Cyamon, Plocamia, Bubaris, Rhabdoploca, Rhabderemia.

Family Axinellidae.

Spongosorites, Hymeniacidon, Trinacophora, Axinella, Phakellia, Acanthella, Auletta, Leucophloeus, Ciocalypta, Collocalypta.

Order Euceratosa Dendy p. 200.

Diagnose: Non-calcarea ohne Kieselspicula, mit einem Hornfaserskelet, welches unabhängig, d. h. nicht aus einem Nadeln führenden Skelet (Monaxonia) entstanden ist.

Family Aplysillidae.

Darwinella, Megalopastas.

Family Spongelidae.

Ist nach Dendy p. 202 nicht scharf von den Aplysillidae zu trennen, da sowohl die neue Gattung Megalopastas als Spongelia spinifera Schulze beide Familien mit einander verbinden.[1])

Spongelia, Psammopemma.

Family Spongidae.

Cacospongia, Euspongia, Hippospongia, Stelospongia, Phyllospongia, Hircinia, Aplysina.

Order Pseudoceratosa Dendy p. 201—203.

Diagnose: Non-calcarea ohne Kieselnadeln, mit einem Hornfaserskelet, welches polyphyletisch durch Schwund der Kieselspicula aus Monaxoniern entstanden ist.

Class Calcarea.

Order Homocoela.

Leucosolenia (= Clathrina).

Order Heterocoela.

Family Sycettidae.

Sycetta, Sycon.

Family Grantiidae.

Leucandra.

Family Amphoriscidae.

Heteropegma, Leucilla.

Dendy ist (wie Wilson cf. Bericht dieses Archiv 66. Jahrg. p. 556, 1906) der Ansicht, dass viele „Species" der Spongien keine solche sind, dass es aber zur Zeit das Beste ist, die zweifelhaften Formen mit Namen zu versehen und gut zu beschreiben, die Synonymie wird sich später um so leichter ergeben.

Baer giebt von allen in seiner Arbeit vorkommenden Genera Diagnosen: Tethya = Craniella, Tethyopsilla, Ancorina, Sidonops; Halichondria, Reniera,

[1]) Vergleiche hierzu die Bemerkungen von Thiele.

Pachychalina, Siphonochalina, Tedania, Mycale = Esperella, Dendoryx, Lissodendoryx, Coppatias, Donatia = Tethya. Die Coppatiidae Tops. werden den Spintarophora Soll. eingereiht u. zwar der Gruppe der Homosclera. Für die Donatien wird die neue Familie Donatiidae aufgestellt.

Calcarea.

Ueber **Minchin** (2) Monographie der britischen Arten von Leucosolenia s. mein Referat in Kapitel I. Desgleichen über **Minchin** (3) Leucosolenia (Clathrina) contorta Bwk.

Urban beschreibt eingehend vier neue Calcarea von der Monterey-Bai im Süden von S. Francisco. Der Habitus der einen Art, Leucosolenia eleanor, bedingt eine Aenderung der Diagnose der Leucosoleniidae, da sie ebensowohl netzförmig als aufrecht ist, während nach Minchin die Clathrinidae reticulate, die Leucosoleniidae erect sind, womit übrigens eine Figur von Minchin nicht übereinstimmt. Urban zeigt, dass die verschiedene Körperform beider Familien im Sinne Minchins auf der verschiedenen Wachsthumsenergie des Olynthus und der von ihm abgehenden Divertikel beruht, welche bei den Leucos. sehr bald Oscula bilden, während sie bei den Clathrin. geschlossen bleiben. Aber es giebt auch Clathrin., welche zahlreiche Oscula bilden und sich dann in der äusseren Form den Leucos. nähern. Minchin glaubte ferner, den Leucos. ein Interkanalsystem fast absprechen zu müssen, L. eleanor hat ein solches sehr deutlich.

Triaxonia. (Nichts.)

Tetraxonida.

Siehe oben unter: Arbeiten über mehrere Gruppen.

Monaxonida.

Lundbeck theilt die Desmacidonidae in die beiden Unterfamilien Mycalinae (= Esperellinae) und Ectyoninae ein, die er freilich kaum für natürliche hält (Begründung p. 1), aber einstweilen beibehalten will. Die Mycalinae zerfallen in zwei Gruppen:

Gruppe Mycaleae neu. Diagnose p. 125: Die Dermalnadeln und die Nadeln des choanosomalen Gerüstes sind in der Regel vom gleichen Typus.

Gatt. Esperiopsis Cart., Mycale Gray (Esperella olim), Asbestopluma Norm., mit den Untergatt. Asbestopluma Norm. s. str., Lycopodina neu, Cotylina neu, Cladorhiza M. Sars, Chondrocladia W. Thoms., Artemisina Vosm., Homoeodictya Ehlers (emend.).

Gruppe Myxilleae neu (= Dendoricinae Tops.). Diagnose p. 125: Gewöhnlich zwei Formen von Megascleren vorhanden, solche, das das Dermal- und solche, die das Hauptgerüst bilden. Die typischen Gerüstnadeln sind monactinal, die typischen Dermalnadeln diactinal, indessen kommen Ausnahmen vor.

Gatt. Dendoricella neu (für Damiria Tops.), Myxilla O. Schm., Lissodendoryx Tops. (emend.), Jophon Gray, Jotrochota Ridl., Forcepia Cart., Melonanchora Cart.

Von allen Gatt. und den 69 behandelten Arten, von denen 33 neu, sind Diagnosen und sehr eingehende Beschreibungen u. ausgezeichnete Abbildungen gegeben. Ueberall ist die geographische Verbreitung beigefügt. Hervorgehoben sei die Bipolarität von Artemisina apollinis.

Ceratospongida.

Nach **Thiele** (p. 488) kann die Gruppe der Hexaceratina Ldf. kaum von Spongelia getrennt werden, und wenn sich Spongelia an die Phoriosponginae anschliesst (Lendenfeld), dann brauchen die Hexaceratina nicht in phyletische Beziehung zu den Hexactinelliden gebracht zu werden. (Folgendes theilt mir Dr. Thiele mit: Wenn die von ihm aufgestellte Spongelia repens wegen des Fehlens von Sandkörnern nicht zu Spongelia gestellt werden sollte, dann ist sie bei Megalopastas Dendy 1905 unterzubringen, wenn man diese Gattung von Spongelia trennen will. Die Megalopastasgruppe ist ein Verbindungsglied zwischen den Spongeliden u. den Aplysilliden u. es hat so keinen Zweck, die Hexaceratina als Gruppe von den übrigen Hornschwämmen abzutrennen. Vergleiche auch oben **Dendy** und nachfolgend **Topsent** [2]).

Topsent (2) erkennt die Eintheilung der Hornschwämme in Monoceratina u. Hexaceratina in so fern nicht an, als er die letzteren nicht mit den Hexactinelliden in Verbindung bringen kann. Schon Minchin hatte Lendenfeld's Eintheilung kritisirt und die Hornspongien in die Dictyoceratina u. Dendroceratina getheilt.[1]) T. ersetzt den letzteren Namen durch Dendroceratida und theilt sie in folgende Familien: Darwinellidae Merej. mit Gatt. Hexadella Tops., Aplysilla Fr. E. Sch., Darwinella Müll., Dendrilla Ldf., Megalopastas Dendy. — Familie Pleraplysillidae n. fam. m. Gatt. Igernella n. g. u. Pleraplysilla n. g. — Familie Janthellidae Hyatt m. Gatt. Janthella Gray und Haddonella J. Soll. Die einzelnen Familien werden besprochen u. eine Anzahl neuer Arten beschrieben. Diagnosen der Ordnung Dendroceratida Minch. emend., der Familien u. Gattungen sind gegeben. Bestimmungsschlüssel der Darwinella-Arten.

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Im Jahre 1905 sind keine neuen Formen von Triaxonia und Spongillidae beschrieben worden.

Lundbeck hat von allen Gattungen u. Arten in seinem Werke Diagnosen gegeben, die ich dort einzusehen bitte. Die vorkommenden Gattungen habe ich p. 406 aufgeführt.

Auch **Dendy** giebt von allen Genera, von denen er Arten nennt, Diagnosen u. zwar: Hexadella; Dercitopsis neu, Plakinastrella, Staeba, Myriastra, Pilochrota, Stelletta, Ecionema, Geodia, Tetilla, Craniella, Paratetilla neu, Discodermia, Aciculites, Taprobane neu, Petromica; Coppatias, Asteropus, Cryptotethya neu, Tethya, Xenospongia, Hymedesmia, Spirastrella, Placospongia,

---

[1]) Gegen die Sonderung der Hornspongien in Monoceratina u. Hexaceratina im Sinne Lendenfelds haben sich bisher geäussert: Minchin (1900), Weltner (dieses Archiv 62. Jahrg. Band 2 p. 244, 1903 u. 66. Jahrg. Band 2 p. 565, 1906), Thiele (1905), Dendy (1905) u. Topsent (2) (1905).

Negombo neu, Cliona, Suberites, Chondrilla, Chondrosia, Gellius, Gelliodes, Toxochalina, Strongylophora neu, Reniera, Petrosia, Halichondria, Trachyopsis neu, Pachychalina, Chalina, Ceraochalina, Siphonochalina, Desmacella, Acanthoxifer neu, Esperella, Paresperella, Iotrochota, Phloeodictyon, Histoderma, Myxilla, Clathria, Raspailia, Agelas, Echinodictyum, Aulospongus, Acarnus, Cyamon, Plocamia, Bubaris, Rhabderemia, Spongosorites, Hymeniacidon, Thrinacophora, Axinella, Phakellia, Acanthella, Auletta, Leucophloeus, Ciocalypta, Collocalypta neu; Darwinella, Megalopastas neu, Spongelia, Psammopemma, Cacospongia, Euspongia, Hippospongia, Phyllospongia, Hircinia, Aplysina; Leucosolenia, Leucandra und Heteropegma. Die Diagnosen der neuen Genera habe ich ins Deutsche übertragen u. im nachfolgenden aufgeführt.

Das von mir verwandte System ist dasselbe wie im Bericht für 1904 in diesem Archiv 66. Jahrg. Bd. II p. 565, wo das nähere.

Die neuen Genera, Subgenera etc. sind *cursiv* gedruckt.

Classis Calcarea.

Ordo Homocoela.

Ascetta spinosa Ldf. (Die Spongien der Adria. I. Die Kalkschwämme. 1891) ist eine Jugendform von Clathrina contorta Bwk., der die Einstrahler noch fehlen. **Minchin** (3).

Clathrina Gray 1867. Diagnose: Schwämme von netzförmiger Wachstumsform, mit gleichwinkligen Dreistrahlern, mit basal gelegenem Kern der Kragenzellen u. mit einer Parenchymula - Larve. **Minchin** (3) p. 5. Hierher Cl. contorta (H.), welche M. monographisch behandelt (s. oben p. 394), Diagnose bei Minchin p. 18. Verbreitung p. 20. Vergl. oben **Urban** über Clathrinidae u. Leucosoleniidae.

Leucosolenia Bwk. Diagnose: Schwämme oder Schwammkolonien von mehr oder weniger aufrechter Form mit relativ grossem, deutlichen Oscularröhren. Drei Sorten von Nadeln, Einaxer, Drei- u. Vierstrahler. Die Dreistrahler haben zwei paarige Winkel von weniger als 120° und einen unpaaren Winkel, der grösser als 120° ist, entsprechend einem medianen u. zwei gebogenen lateralen Strahlen. Der Kern der Kragenzellen liegt am Ende der Zelle dicht unter dem Ursprung der Geissel. Die Larve ist eine Amphiblastula u. die zuerst entstehenden Nadeln sind Monaxone. Der Name Leucosolenia ist die erste generische Bezeichnung für eine unzweifelhafte Asconenspezies u. muss daher als Genusname gelten. **Minchin** (2), der eine genaue Beschreibung der drei britischen Arten complicata (Mont.), variabilis H. und botryoides (Ell. Sol.) liefert; Ausführliche Synonymie; Variation der Nadeln. — Aeussere Form. — L. (Clathrina) coriacea (Mont.) *n. var. ceylonensis*, Cheval Paar (Ceylon), **Dendy.** — L. *eleanor n. sp.* Monterey Bay im Süden der S. Francisco Bay, sehr häufig an der Ebbegrenze. **Urban.** — L. (Clathrina) *tenuipilosa n. sp.* SO. von Modragam, 3 Fad., S. von Cheval Paar (Ceylon). **Dendy.** — L. variabilis bei Kirkpatrik 1901 als antarctische Art ist nicht variabilis, sondern eine wahrscheinlich neue Art, die L. complicata verwandt ist, **Minchin** (2) p. 384.

Spongia pocillum Müll. u. Fabric. sind nomina nuda. **Minchin** (2) p. 384.

Ordo Heterocoela.

Leucandra *apicalis n. sp.* Monterey Bay im Süden der S. Francisco Bay an der Ebbegrenze. **Urban.** — L. *donnani n. sp.* Donnan's Muttuvaratu Paar, Golf von Monaar. **Dendy.** — L. *heathi n. sp.*, an einer Stelle, die 7 Meilen von Pacific-Grove in der Monterey Bay (S. der S. Francisco Bay) entfernt liegt, 3—4 Fuss unter der Ebbegrenze in Felsspalten in nicht sehr heftigem Wellenschlag. **Urban.**

Sycandra *coacta n. sp.* Monterey Bay im Süden der S. Francisco Bay, häufig an der Ebbegrenze. **Urban.**

Ordo Lithonina. (Nichts).

Classis Noncalcarea.

Subclassis Triaxonia. (Nichts).

Subclassis Demospongia.

Ordo Tetraxonida.

Subordo Lithistina.

Aciculites *orientalis n. sp.* Ceylon seas. Die Gattung gehört besser zu den Azoricidae. **Dendy.**

Discodermia *emarginata n. sp.* bei Galle, 100 Fad. **Dendy.**

Petromica *massalis n. sp.* Golf von Manaar, Galle und Westküste von Ceylon. Tiefwasser. **Dendy.**

Taprobane n. g. Platten- oder becherförmige Lithistide mit zahlreichen kleinen sphincterartigen Oeffnungen auf beiden Seiten der Körperwand. Spicula monocrepide, Tubercel tragende Desmen und lange, schlanke Oxea; ohne besondere ectosomale Nadeln; Microsclere sind Sigmata. Die Gattung vereinigt Charaktere der Hoplophora u. Anoplia von Sollas, diese beiden Gruppen daher aufzulösen. *T. herdmani n. sp.* Periya Paar, Golf von Manaar, 9 Fad. **Dendy.**

Subordo Choristina.

Calcabrina Soll. ist synonym zu Staeba. **Dendy.**

Craniella[1]) *elegans n. sp.* ausserhalb Dutch Modragam Paar $11^{1}/_{2}$—36 Fad., Golf von Manaar, **Dendy.**

Cydonium syn. zu Geodia **Dendy** p. 84.

Dercitopsis n. g. Plakiniden mit Calthropsen, Trioden und glatten Oxea, ohne Candelabra. Die Oxea variiren in der Grösse, einige der kleineren bilden ein besonderes Dermallager, in dem sie gewöhnlich rechtwinklig zur Oberfläche stehen. **Dendy.** — D. *ceylonica n. sp.* bei Galle, 100 Fad. **Dendy.**

Ecionema *carteri n. sp.* Galle, Innenseite des Riffes in der Lagune im seichten Wasser; Golf v. Manaar 8 Fad.; Ceylon See. **Dendy.** — *laviniensis n. sp.* Mount Lavinia (Ceylon) 30 Fad. **Dendy.**

Geodia *peruncinata n. sp.* bei Galle 100 Fad. **Dendy.**

---

[1]) Thiele hat gezeigt, dass der Name Craniella durch Tethya zu ersetzen ist u. dass Tethya jetzt Donatia genannt werden muss.

Paratetilla n. g. Tetillide mit einer besonderen Lage von modifizirten Triänen, welche Calthropsen ähneln u. zwischen Ecto- u. Choanosom (oder im Ectosom) liegen. Hierher Tethya merguiensis Cart., u. nach Lindgren u. Thiele: Tetilla bacca, ternat., amboin., violacea u. rubra. — Ferner P. *cineriformis n. sp.* Muttuvaratu Paar, Golf von Manaar, Ceylon Seas. **Dendy.**

Pilochrota *hornelli n. sp.* Lagune der Innenseite des Riffes im Seichtwasser bei Galle. **Dendy.**

Plakinastrella *intermedia n. sp.* bei Galle 100 Fad. **Dendy.** — *schulzei n. sp.* daselbst. **Dendy.**

Sidonops *globosa n. sp.* Capstadt, **Baer.**

Spongocardium Kirkp. ist syn. zu Fangophilina O. Schm. **Kirkpatrick.**

Staeba Soll. ist als Genus beizubehalten und nicht mit Dercitus zu verschmelzen. Hierher St. simplex u. plicata; s. **Dendy** p. 70. — St. *extensa n. sp.* Mutwal Isl. 10—35 Fad. **Dendy.**

Stelletta *herdmani n. sp.* Golf von Manaar, Galle und weiter an der Westküste von Ceylon bis in 100 Fad. und *vestigium n. sp.* Talaivillu Paar (Ceylon) 10—14 Fad. **Dendy.**

Tethya *armata n. sp.* Sansibar, **Baer.** — T. cranium var. robusta Cart., von Lendenfeld als Cinachyra robusta (Cart.) bezeichnet, ist Tetilla robusta (Cart.) wie Sollas annahm. **Kirkpatrick.**

Tethyopsilla *globosa n. sp.* Sansibar, **Baer.**

Tetilla *anomala n. sp.* Chilaw 10 Fad., ausserhalb Dutch Modagram Paar $11^1/_2$ —36 Fad. **Dendy.** — *limicola n. sp.* Tamblegam Lake, Trincomalee. **Dendy.** — *poculifera n. sp.* Golf von Manaar, Galle Tiefwasser und ferner an der Westküste von Ceylon. **Dendy.**

Ordo Monaxonida.

Subordo Clavulina.

(Hierher auch Chondrosia u. Chondrilla.

Amorphilla Thiele ist syn. zu Hymeniacidon. **Thiele** p. 421.

Amorphinopsis ist syn. zu Ciocalypta. **Thiele** p. 423.

Asteropus *haeckeli n. sp.* Golf von Manaar Tiefwasser. **Dendy.**

Chondrilla australiensis Carter *n. var. lobata* Ceylon 20—30 Fad., verschiedene Fundorte bei **Dendy.**

Cliona *chilensis n. sp.* Calbuco 10 Fad. bohrende u. freilebende Exemplare, **Thiele.** — *margaritiferae n. sp.* in Margaritifera vulgaris, Golf von Manaar, **Dendy.** — vastifica Hanc. Synonymie **Swartschewsky.**

Clionopsis n. g. Die Megasclere sind grössere, häufigere, starke Amphioxe und kleinere, wenige zahlreiche Tylostyle, während von Microscleren längere, dünnere und kürzere, dickere Spiraster vorhanden sind. Cl. *platei n. sp.* **Thiele.**

Cliothosa n. g. der Clioniden. Gattungsdiagnose: Ohne somatische Microsclere, die Aster des Choanosoms sind Amphiaster. Cl. *Seurati n. sp.* Bai von Kirimiro der Insel Mangareva der Gambier-Inseln. In Korallen, in 10 m. **Topsent (1).**

Coppatias u. Dorypleres Unterschiede beider Genera. **Baer.** — *reptans n. sp.* Cod Bay, Trincomalee 5 Fad. **Dendy.** — *sansibarensis n. sp.* Sansibar, **Baer.**

Cryptotethya n. g. Epipolaside von mehr oder weniger kugeliger Form, aber mit fingerförmigen Fortsätzen, zwischen denen Fremdkörper liegen. Das Ectosom ist in eine innere dünne, sehr dichte, fibrilläre Lage und in eine äussere, dicke, mehr oder weniger gelatinöse Lage geschieden. Die äussere bildet die genannten Fortsätze. Megasclere aus grossen, radiär angeordneten Oxea bestehend, die sowohl im Choanosom als im Ectosom liegen. Microsclere Euaster. In Betreff der Spiculation sehr ähnlich wie Coppatias und wie diese nahe mit Stelletta verwandt. Crypt. *agglutinans n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.**

Donatia *papillosa n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *parvistella n. sp.* Sansibar und *viridis n. sp.* Papeete (Tahiti) **Baer.**

Heteroxya gehört zu den Heteroxyinae Dendy n. subfamilia der Haplosceridae Tops. und nicht zu den Tethyiden, wie Topsent wollte. Vielleicht verwandt mit den Spongelinae, **Dendy** p. 156.

Hymedesmia[1]) *curvistellifera n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.**

Hymeniacidon[2]) u. Ciocalypta sind Clavuliden u. Suberites anzuschliessen. **Thiele.**

Hymeniacidon Bwk., typische Art ist H. caruncula Bwk. — H. clavigera Bwk. ist syn. zu Hymeraphia clavata Bwk. — H. *rubiginosa n. sp.* Iquique und H. *fernandezi n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.**

Kowalewskyella n. g. der Clioniden. *K. gracilis n. sp.* Schwarzes Meer, Liaspi 60 m, Sanct Georgs Kloster 18 m. **Swartschewsky,** Diagnose des Genus in russischer Sprache.

Negombo n. g. Spirastrellide, welche (?immer) aus röhrenförmigen Fortsätzen besteht (die von einer gemeinsamen Basis ausgehen?). Megasclere glatte Style, Microsclere Sanidaster. N. *tenuistellata n. sp.* Negombo (Ceylon), 12—20 Fad. **Dendy.**

Polymastia *isidis n. sp.* Admiralitätssund, 19 m. **Thiele.**

Prosuberites u. Laxosuberites kaum auseinander zu halten. **Thiele** p. 420. — *epiphytoides n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.**

Protosuberites n. g. Diagnose vielleicht in der russisch geschriebenen Erörterung, **Swartschewsky.** — Pr. *prototypus n. sp.* Schwarzes Meer, Liaspi in 60 m. **Swartschewsky.**

Spirastrella *tentorioides n. sp.* Ceylon seas, **Dendy.** — vagabunda *n. var. tubulo-digitata, fungoides, gallensis,* Golf von Manaar, Ceylon. **Dendy,** wo Synonymie der Art.

Spongosorites Tops. ist keine Coppatiide, sondern gehört besser zu den Axinelliden. **Dendy** p. 107.

Stellettinopsis Cart. ist Coppatias Soll. **Dendy** p. 107.

Stylotella Ldf ist syn. zu Hymeniacidon. **Thiele** p. 421.

Suberella n. subg. **Thiele** s. Suberites.

Suberites mit folgenden Untergattungen: Ficulina für S ficus (L.), *Suberella n. subg.* für S. heros Schm., Suberites für S. domuncula (Olivi), Pseudosuberites Tops. **Thiele.** — Sub. *cruciatus n. sp.* Periya Paar (Ceylon), 24 Fad. **Dendy.** — (Pseudosuberites) *digitatus n. sp.* Admiralitätssund. **Thiele.** —

---

[1]) s. Bemerkung p. 415.

[2]) Diese Gattung wird von Topsent 1904 u. Dendy 1905 zu den Axinelliden gestellt.

S. domuncula O. Schm. Synonymie bei **Swartschewsky.** — S. heros Schm. und S. domuncula (Olivi) sind auseinander zu halten. **Thiele** p. 416. — S. *punctu-ratus n. sp.* Coquimbo, **Thiele.** — S. *ruber n. sp.* Admiralitätssund, **Thiele.** — (Pseudosuberites) *sulcatus n. sp.* Cap Espiritu Santo (Ostfeuerland) **Thiele.**

Tethya[1]). Die Style werden von Sollas und Topsent als modifizirte Oxea (Stronyloxea) angesehen, obwohl sie nicht von Stylen zu unterscheiden sind, **Dendy,** der die Gattung zu den Astromonaxonelliden stellt, siehe das System von Dendy. — lyncurium L. *var. a, b, c.* Golf von Manaar und bei Ceylon. **Dendy.**

Thoosa Hancocki Tops. Unterschiede dieser Art bei Topsent und bei Lindgren. **Topsent (1).**

Vosmaeria *reticulosa n. sp.* Jquique, **Thiele.**

Subordo Halichondrina.

Familia Axinellidae.

Amorphilla Thiele steht Leucophloeus Cart. sehr nahe. **Dendy** s. oben p. 410.

Amorphinopsis foetida bei Tops. ist Leucophloeus foetidus (Dendy). **Dendy.**

Auletta aurantiaca Dendy ist syn. zu Auletta lyrata (Esper) **Dendy.** — *elongata n. sp.* Golf von Manaar, Tiefwasser von Galle u. anderwärts bei Westceylon. **Dendy.** — lyrata (Esper) *n. var. glomerata, crassispiculata* u. *brevispiculata* Ceylonische Küste u. Golf von Manaar. **Dendy.**

Axinella *crinita v. sp.* Calbuco. **Thiele.** — *halichondroides n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.** — *manus n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.** — *tenuidigitata n. sp.* Tiefwasser von Galle u. anderwärts an Westceylon. **Dendy.** — tubulata Dendy ist Aulospongus tubul. **Dendy.**

Ciocalypta u. Hymeniacidon sind nach **Thiele** Clavuliden.

Ciocalypta foetida bei Topsent ist Leucophloeus foetidus (Dendy). **Dendy.** — *papillata n. sp.* Papeete (Tahiti), **Baer.** Siehe dazu Halichondria papillata. — tyleri Bwk. *n. var. aberrans,* Kaltura (Ceylon) 22 Fad. **Dendy.** Die Var. ist gekennzeichnet durch das Fehlen eines echten dermalen Skeletes in der Dermalmembran.

Collocalypta n. g. Axinellide, deren Körper aus einer basalen Kruste besteht, von der isolirte, fingerförmige Fortsätze senkrecht emporstreben. Es ist ein dickes, collenchymatöses Ectosom vorhanden, welches in den Fortsätzen von weiten längs verlaufenden Kanälen durchsetzt ist. Diese Kanäle leiten nach aussen hin in Gruppen kleiner Kanäle, welche an der Oberfläche in dermale Poren enden. Das Skelet ist in den basalen Theilen als aufrechte, fiederförmig gestaltete Säulen entwickelt. Die fingerförmigen Fortsätze des Schwammes zeigen eine axiale Nadelsäule, von der lockere Nadelbänder nach der Oberfläche hin zwischen die Längskanäle und in die Conuli der Oberfläche ausstrahlen. Die in diesen basalen Säulen und den Fortsätzen liegenden Nadeln sind durch mehr oder weniger Spongin mit einander verkittet. Microsclere fehlen. Das Genus ähnelt im äusseren sehr Ciocalypta, unterscheidet sich aber davon durch das dicke Ectosom, den axinelliden (fiederförmigen) Character des Skeletgerüstes, das Fehlen eines dermalen Skelettes (welches übrigens auch Cioc. tyleri var. aberrans nicht

[1]) S. Anmerkung p. 409.

zukommt) u. durch die Anwesenheit von Spongin). Coll. *digitata n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.**

Higginsia coralloides var. natalensis Cart., var. liberiensis Higgin, var. arcuata Higgin u. var. massalis Cart. sind eigene Arten. **Thiele.** — *papillosa n. sp.* Calbuco in 30 m. **Thiele.**

Hymeniacidon (?) foetida Dendy ist Leucophloeus foetidus (Dendy). **Dendy.** — H. *petrosioides n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.**

Isodictya donnani Bwk. ist Phakellia donn. (Bwk.). **Dendy.**

Phakellia *ceylonensis n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.** — *crassistylifera n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.** — Ph. egregia Ridl. wurde von Topsent Axinella egr. genannt. **Thiele** stellt sie zu Pseudaxinella. — Ph. *symmetrica n. sp.* Muttuvaratu Paar (Ceylon) 8 Fad. **Dendy.**

Plicatella *expansa n. sp.* Iquique auf Sand in 30 m. **Thiele.**

Raspaigella lyrata Ehlers ist Auletta lyrata (Esper). **Dendy.**

Spongia lyrata Esper ist Auletta lyrata (Esp.). **Dendy.**

Spongosorites Tops. ist keine Coppatiide, sondern gehört besser zu den Axinelliden. **Dendy** p. 107.

Spongosorites (?) *lamellata n. sp.* Tiefwasser bei Galle und anderwärts an der Westküste von Ceylon. **Dendy.** — Spongosorites (?) *lapidiformis n. sp.* Fundorte wie vorher. **Dendy.** — Sp. *topsenti n. sp.* Golf von Manaar, Tiefwasser bei Galle u. anderwärts an der Westküste Ceylons, Kaltura u. Pantura 25 Fad. (Ceylon). **Dendy.**

Stylotella Ldf. (womit Stylinos Tops. synonym) ist syn. mit Hymeniacidon Bwk. **Dendy.**

Thrinacophora *agariciformis n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.** — durissima n. sp. Ceylon seas. **Dendy.**

Familia Poecilescleridae.

Dendy will für Poeciloscleridae Tops. den alten Namen Desmacidonidae beibehalten. (Es kommt dann aber der Gegensatz zu den Haplosceridae nicht zum Ausdruck. Referent).

Agelas cavernosa Thiele ist synonym zu Ag. mauritiana (Cart.) **Dendy.** — *ceylonica n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.**

Amphilectus ceratosus Ridl. & Dendy möchte **Thiele** Desmacidon nennen.

Artemisina. Arten bei **Lundbeck** p. 116.

Asbestopluma Norman Manuscriptname, wird in drei Subgenera getheilt: Asbestopluma Norman s. str., *Lycopodina* neu, *Cotylina* neu. Bestimmungsschlüssel aller Arten. Neu sind: A. *furcata* Island u Norwegische Küste in 537 Fad., 450 Fad., überall in der Kaltwasserzone. L. *hydra* zwischen Island u. Jan Mayen, 1309 u. 1010 Fad., in der Kaltwasserzone. C. *comata* 60° 37 N, 27° 52′ W, 799 Fad. **Lundbeck.**

Batzella fasst **Thiele** als Poecilosceride auf und stellt sie neben Desmacidon, deren Isochele verloren gegangen sein dürften. B. *corticata n. sp.* Juan Fernandez in 30 m Tiefe an Steinen u. B. *mollis n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.**

Bubaris eruca (Cart.) hat geringelte Spicula u. kann daher nicht zu Monocrepidium gestellt werden, welches nach Topsent tuberkulirte Spicula hat. **Dendy.**

Cladorhiza. Aufzählung aller Arten u. Verbreitung. **Lundbeck** p. 101—102. — Cl. abyssicola var. corticocancellata Cart. ist als Art *Clad. cortic. Cart.*, aufzufassen. **Lundbeck.** — concrescens O. Schm. ist wohl Chondrocladia concr. **Lundbeck** p. 107 u 110. — depressa Kieschn. ist kaum eine Clad.. Art u. am besten aus der Liste der Spongienspecies zu streichen. **Lundbeck** p. 102. — *gelida n. sp.* zwischen Jan Mayen u. Island, ferner Faroe-Channel, 417—1309 Fad. in Kaltwasserzone. **Lundbeck.** — *iniquidentata n. sp.* 63 ° 13 N, 6 ° 32 ' W, 975 Fad. Kaltwasserzone. **Lundbeck.** — *oxeata n. sp.* Dänemark-Strasse u. N. von den Faroer Inseln, 330 – 338 Fad. Kaltwasserzone. Auch auf der Norwegischen Nordatl. Exped. u. der Vega-exped. in der Baffinsbay in 116—215 Fad. erhalten. **Lundbeck.** — *tenuisigma n. sp.* Ost von Island, Süd von Jan Meyen, 762 u. 1003 Fad. Kaltwasserzone. **Lundbeck.**

Clathria corallitincta Dendy syn. zu Cl. frondifera (Bwk.). **Dendy.** — *papillosa n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — spiculosa (Dendy) *n. var. ramosa* Tiefwasser im Golf von Manaar; *n. var. tessellata* Golf von Manaar, **Dendy.**

Chondrocladia. Aufzählung der Arten u. Vorkommen. Die Chondrocladien von Kieschnick sind alles Jotrochota. Ch. alaskensis Lambe, pulchra Lambe, Monanchora clathrata Cart. und Esperiopsis viridis Kieschn. bilden vielleicht ein eigenes Genus. **Lundbeck** p. 110.

Cribrella hamigera O. Schm. ist der Typus der Gatt. Hamigera. Cribr. elegans O. Schm. ist Pytheas Tops., welches Genus also Cribella heissen muss u. da Crib. syn zu Crella ist, also Crella elegans. Cribrella hospitalis O. Schm. u. papillosa O. Schm. sind nach Topsent Yvesien, das Genus Yvesia Tops. ist aber syn. Grayella Cart., deren Typus Gr. cyatophora Cart. ist. **Lundbeck** p. 127.

Cyamon Gray (emend.). Diagnose: Ectyonine mit glatten Stylen u. Tylostylen als Hauptnadeln; die von den Fasern abstehenden Spicula haben eine radiäre Form. Ohne Microsclere. Hierher Dictyocylindrus vickersii Bwk. als Typus der Gattung, Microciona quadriradiata u. quinqueradiata Cart. **Dendy.**

Dendoricella n. g. für Damiria Tops. (non Keller). Hierher Crella Schmidtii Ridl., Damiria cavernosa Tops., Desmacidon abyssi Tops., Dendoricella *rhopalum n. sp.* Dänemark-Strasse, Süd von Grönland und Südtheil der Davisstrasse in 1300, 1135, 1695 u. 1435 Fad. Dendoricella *obesichela n. sp.* Oestlicher Abhang der Reykjanaesrinne in 799 Fad. **Lundbeck.**

Dendoricinae Tops. ist eine unnatürliche Gruppe. Die hierher gerechneten Formen sind unter die 3 Subfamilien der Desmacidonidae einzureihen. (Siehe das System von Dendy). **Dendy** p. 158.

Dendoryx Gray ist syn. zu Myxilla O. Schm. Desgl. Hastatus. **Lundbeck.** — D. dentata Tops. ist Myxilla dent. **Lundbeck** p. 153. — Dend. pectinata Tops. ist vielleicht eine Jotrochotaart ohne birotulatae (Amphidiscen). **Lundbeck** p. 153. — D. *inaequalis n. sp.* Papeete (Tahiti). **Baer.** — D. *simplex n. sp.* Capstadt, **Baer.**

Desmacidon *delicata n. sp.* Admiralitätssund, 19 m. **Thiele.** — Desmacidon (?) *platei n. sp.* Juan Fernandez, **Plate.**

Dictyocylindrus manaarensis Cart. ist Plocamia man. (Cart.). **Dendy.** — sessilis Cart. ist vielleicht ein Aulospongus. **Dendy.**

Dirrhopalum manaarense Ridl. ist Plocamia man. (Cart.). **Dendy.**

Echinodictum *clathratum n. sp.* Ceylon seas, **Dendy.**

Ectyon mauritianus Cart. syn. zu Agelas mauritiana (Cart.) **Dendy.**

Esperella[1]) *bellabellensis n. sp.* Bei dem Dorfe Bella Bella auf der Campbell-Insel an der Küste von Britisch Kolumbien, ca. 350 Meilen Nord von Victoria, 300 Fad.[2]). **Lambe.** — *crassissima n. sp.* Ceylon seas, **Dendy.** — *Jophon n. sp.* Schwarzes Meer. Sebastopol. **Swartschewsky.** Ist nach Lundbeck p. 174 wohl ein Mycale, — lingua var. arctica Frist. ist nicht lingua, sondern eigene Mycale-Art. **Lundbeck** p. 34. — modesta Lambe vielleicht syn. zu Mycale ovulum O. Schm. **Lundbeck** p. 38. — murrayi R. & D. ist weder E. placoides noch lingua. **Lundbeck** p. 34. — *tenuispiculata n. sp.* Ceylon seas, **Dendy.** — Vosmaeri Levins. ist syn. zu lingua, jetzt Mycale lingua (Vosm.). **Lundbeck** p. 34.

Esperia bihamatifera Arm. Hansen pro parte wohl syn. zu Asbestopluma furcata n. sp. **Lundbeck** p. 57. — laevis Cart. ist ein Mycale. **Lundbeck** p. 174. — magellanica (Ridl.) ist Mycale mag. zu nennen, **Thiele.**

Esperiopsis sp. (? Alderi Bwk.). **Lundbeck.** — *flagellum n. sp.* 63° 33' N, 15° 02 W, 316 Fad. **Lundbeck.** — *forcipula n. sp.* Davisstr. 80—100 Fad. **Lundbeck.** — *pedicellata n. sp.* Davisstr. 393 Fad. **Lundbeck.** — *rugosa n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *typichela n. sp.* Forsblads Fjord, Ost Groenland, 50—90 Fad. **Lundbeck.** — viridis Kieschn. ist vielleicht eine Chondrocladia. **Lundbeck.**

Eurypon *miniaceum n. sp.* Calbuco, 30 m. Steht der Hymeraphia simplex Bwk. u. Microciona bulboretorta Cart. nahe. **Thiele.**

Forcepia bulbosa bei Topsent 1904 (Rés. Camp. scient. Prince Monaco, Fasc. 25, p. 179) ist nicht F. bulb. Cart., sondern eine eigene Species, welche **Lundbeck** F. *azorica* nennt. — F. *Topsentii n. sp.* zwischen Jan Mayen u. Island in 1010 u. 1309 Fad. in der Kaltwasserzone. — F. *Thielei n. sp.* Süd von Island in 350 u. 486 Fad. **Lundbeck,** der p. 210 alle Arten dieser Gattung nennt. — F. versatilis Tops. ist Asbestopluma vers. das. p. 20. — Die Ansicht von Thiele, dass Forcepia zu Hamigera syn. ist, hält L. für unrichtig.

Haliphysema tubulatum Bwk. ist Aulospongus tub. **Dendy.**

Hamigera ternatensis Thiele ist eine Lissodendoryx, **Lundbeck** p. 173.

Histoderma *vesiculatum n. sp.* Tiefwasser im Golf von Manaar. **Dendy.**

Homoeodictya. Sichere Arten bei **Lundbeck** p. 118.

Hymedesmia[3]) *areolata n. sp.* Calbuco, 40 m. **Thiele.** — *curvistellifera n. sp.* Ceylon seas, **Dendy.** — *irritans n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** Diese Art würde unter Leptolabis Tops. fallen, wenn man mit Topsent 1904 p. 181 diese Gattung wegen des Vorkommens der Labis von Leptosia abtrennen will. — *laevis n. sp.* Calbuco. **Thiele.** — *tenuissima n. sp.* Calbuco. **Thiele.**

Hymeraphia eruca Cart. ist Bubaris eruca (Cart.). **Dendy.** — vermiculata Bwk. ist der Typus des Genus Bubaris. **Dendy.** Diagnose des Genus.

---

[1]) Muss nach Thieles Vorgang Mycale heissen.

[2]) Bella Bella liegt 52° N Br.

[3]) Thiele stellt diese Gattang zu den Poeciloscleridae, Topsent 1904 und Dendy 1905 zu den Clavulina.

Isodictya lobata Bwk. u. Is. Clarkei Bwk. sind vielleicht syn. zu Mycale ovulum O. Schm. **Lundbeck** p. 38.

Jotrochota baculifera Ridl. var. flabellata Dendy ist als var. aufzugeben. **Dendy** p. 165.

Jophon *frigidus n. sp.* für Esperella picea Levins. 1886. Die Art müsste heissen Jophon piceus, wenn es nicht schon eine solche Art, i. e. Joph. pic. (Vosm.) = Alebion piceum Vosm., gäbe. **Lundbeck.** — Hyndmanni Bwk. und scandens Bwk. gehören zu Pocillon. **Lundbeck** p. 175.

Jotrochota *varidens n. sp.* Dänemarkstrasse und im Süden der Faröe-Inseln, 310 u. 180 Fad., *oxeata n. sp.* Dänemarkstrasse u. Ost der Faröe-Inseln in 138—788 Fad., *dubia n. sp.* Dänemarkstrasse 767 Fad., *intermedia n. sp.* zwischen Island u. den Faröe-Inseln 115 Fad., *rotulancora n. sp.* Rathbone Isl. an der Liverpoolküste an der Ostküste von Grönland in 94 Fad., *polydentata n. sp.* Faröe-Inseln u. Nord von Island in 132, 160 u. 58 Fad., *affinis n. sp.* Kap Tobin an der Ostküste von Grönland 57 Fad., *spinosa n. sp.* 69° 31′ N, 7° 06′ W. in 1309 Fad., in der Kaltwasserzone, während die vorher genannten Arten aus der Warmwasserzone stammten. Ausser spinosa ist von allen Jotrochotaarten nur abyssi eine Kaltwasserform. **Lundbeck.** Schlüssel zur Bestimmung dieser Arten daselbst p. 198 u. der übrigen zur Gatt. gehörigen Species p. 199.

Lissodendoryx Topsent emend. **Lundbeck** p. 153. Der Typus der Gatt. ist leptoderma Tops. — L. *lobosa n. sp.* Dänemarkstr. u. Davisstr. in 788 u. 393 Fad. **Lundbeck.** — *diversichela n. sp.* Dänemarkstr. u. Westküste von Norwegen, 788, 170 u. 198 Fad. — L. *vicina n. sp.* Südl. Theil der Dänemarkstrasse in 1566 Fad. — L. *stipitata n. sp.* Fundorte p. 172. **Lundbeck.** — *monticularis n. sp.* Sansibar. **Baer.**

Microciona *discreta n. sp.* Calbuco. **Thiele.**

Monanchora clathrata Carter s. Chondrocladia.

Mycale *chilensis n. sp.* Calbuco. **Thiele.** — *imperfecta n. sp.* Sansibar. **Baer.** — M. sp. Punta Arenas. **Thiele.** — *thaumatochela n. sp.* = Esperella intermedia bei Vanhoeffen. Groenland 9—11 u. 30 Fad. **Lundbeck.**

Myxilla incrustans (Johnst.) u. rosacea Lieberk. Bemerkungen über fälschlich zu diesen Arten gestellten Formen bei **Lundbeck.** — *perspinosa n. sp.* Island 20—50 Fad., Jan Mayen 50—60 Fad. — *pedunculata n. sp.* Jan Mayen 262 Fad., zw. Island u. Faröe-Inseln 371 Fad., wahrscheinlich ein Bewohner der kalten Zone. — *diversiancorata n. sp.* Dänemarkstrasse 170 u. 310 Fad. — *pluridentata n. sp.* N. von Island 44 Fad., Bay von Skagestrand in Island 33 Fad., Axarfjord 20 Fad. **Lundbeck.** — *arenaria n. sp.* Golf von Manaar, Perlbänke von Aripu (Ceylon). **Dendy.** — *tenuissima n. sp.* Tiefwasser von Galle, **Dendy.** — grata Thiele ist entweder eine Myxilla oder eine Lissodendoryx Tops. (emend. Lundbeck). **Lundbeck** p. 127. — *variisclera n. sp.* Schwarzes Meer, Sebastopol 10—12 m, **Swartschewsky.**

Ophlitaspongia *membranacea n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — seriata (Bwk.) Grösse der Skeletelemente bei **Thiele** p. 451.

Paresperella n. g. Inkrustierende oder massive Esperellinae; Megasclere Tylostyle oder Style, Microsclere palmate Anisochele oder gesägte Sigme, wozu andere (z B. Toxe) kommen können. Hierher Esperella macrosigma Lindgren von

der Koreastrasse u. der Typus der Gattung Esp. serratohamata (Cart.). — P. *bidentata n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.**

Paramyxilla n. g. für Halichondria infrequens Cart. Esperellinae, deren hauptsächliche Megasclere bedornte Oxea sind, zu denen glatte Tylote kommen. Microsclere dreizähnige Isochele und Sigme. **Dendy.** p. 233.

Raspailia cacticutis Dendy ist vielleicht ein Aulospongus. **Dendy.** — fruticosa Dendy *n. var. tenuiramosa* Golf von Manaar. **Dendy.** — *hornelli n. sp.* Karkopani im Golf von Manaar. **Dendy.** — *incrustans n. sp.* Schwarzes Meer, Ssuchum-Kale 2 3 m. **Swartschewsky.** — Raspailia? villosa Thiele ist vielleicht ein Aulospongus. **Dendy.**

Rhabderemia eruca Tops. ist syn. zu Bubaris eruca (Cart.) **Dendy.** — *indica n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.** Zu dieser Gattung gehören noch: Microciona pusilla Cart., M. intexta Cart. u. Rhabd. guernei Tops.

Rhaphidotheca Marshall-Hallii Sav. Kent ist nicht syn. Esperella nodosa O. Schm. **Lundbeck** p. 32.

Rhaphidophlus spiculosus Dendy ist Clathria spiculosa zu nennen. **Dendy.**

Stelodoryx procera Tops ist Myxilla pr. **Lundbeck** p. 153.

Stylotellopsis n. g. „Inkrustirende Clathriiden mit abgesetzter Rindenschicht, mit basalen, abstehenden Acanthostylen und glatten Stylen (Tornostrongylen) in dichten Zügen, die sich unter der Oberfläche divergirend auflösen.“ St. *amabilis n. sp.* Punta Arenas 19 m. **Thiele.**

Familia Haposcleridae.

Acanthoxifer n. g. Heteroxyinae mit einer dichten Rinde, die durch porentragende Gruben in polygonale Platten getheilt ist. Hauptgerüst ein wirres Netz von Oxea. Skelett der Rinde hauptsächlich aus dichten Büscheln von Oxea bestehend, die rechtwinklig zur Oberfläche stehen. Microsclere glatte und bedornte Oxea. Microsclere Trichodragmata. Ac. *ceylonensis n. sp.* Tiefwasser im Golf von Manaar, **Dendy.**

Acervochalina *variabilis n. sp.* Juan Fernandez; Punta Arenas 15 m. **Thiele.**

Achelidерma Tops. wahrscheinlich syn. zu Trachytedania. **Thiele** p. 434.

Amorphina megalorhaphis Cart. syn. zu Halichondria panicea Johnst. var. megalorh. Cart. **Dendy.**

Biemna *chilensis n. sp.* Calbuco, **Thiele.**

Ceraochalina multiformis Ldf. var manaarensis Dendy syn. zu Pachychalina mult. var. manaar. Dendy. **Dendy.** — *retiarmata n. sp.* Chilaw (Ceylon) 10 Fad. **Dendy.** — *reticutis n. sp.* Golf von Manaar, **Dendy.**

Chalina *clathrata n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.** — *fusifera n. sp.* Tumbes u. Calbuco, **Thiele.** — *obtusispiculifera n. sp.* Tiefwasser bei Galle u. anderweitig an der Westküste Ceylons, Golf von Manaar. **Dendy.** — subarmigera (Ridey) syn. zu Cladochalina sub. Ridl., Chalinopora sub. Ldf., Chalina sub. Lindgr. **Dendy.**

Chalinide, als Skelet beschrieben, Punta Arenas, **Thiele.**

Desmacella. Die Gattung muss Biemna heissen, nicht Desmacella, wie Lundbeck 1902 schrieb. **Thiele.** — D. *tubulata n. sp.* Golf von Manaar, **Dendy.**

Gelliodes *incrustans n. sp.* Golf von Manaar, **Dendy.** — *petrosioides n. sp.* Tiefwasser bei Galle und anderweitig an der Westküste Ceylons und n. var. *fibrosa* daselbst. **Dendy.**

Gellius angulatus (Bwk.) *n. var. canaliculata,* Tiefwasser bei Galle und anderweitig an der Westküste Ceylons. **Dendy.**

Halichondria *digitata n. sp.* Sansibar, **Baer.** — foliata Bwk., von Topsent zu Esperiopsis gestellt, ist eine Echinoclathria **Lundbeck** p. 9. — frondifera Bwk. ist Clathria fr. zu nennen. **Dendy.** — panicea Johnst. *n. var. hemispherica* Golf von Manaar, Tiefwasser bei Galle und anderweitig bei Westceylon, Periya Paar. **Dendy.** — *papillata n. sp.* Papeete (Tahiti). **Baer,** der in einer Anmerkung den Schwamm als Ciocalypta *pap.* bezeichnet. — *prostrata n. sp.* Tumbes, Quiriquina, unter Steinen der Küste, **Thiele.** — *reticulata n. sp.* Sansibar, **Baer.** — H. sp. Schwarzes Meer, **Swartschewsky.**

Heteroxya s. unter Clavulina.

Pachychalina *brevispiculifera n. sp.* Golf von Manaar, **Dendy.** — magellanica n. sp. Bahia Parke, Cockburn-Canal (Magellanstr.); Gezeitenzone. Punta Arenas, **Thiele.** — *nigra n. sp.* Sansibar, **Baer.** — *reticulosa n. sp.* Admiralitätssund uud Punta Arenas, **Thiele.** — *validissima n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *subcylindrica n. sp.* N. von Negombo, **Dendy.** — *tenera n. sp.* Punta Arenas, **Thiele.**

Pellinella n. g. umfasst diejenigen echten Renieren, welche eine abziehbare, glatte, von einem zusammenhängenden Nadelnetz gestützte Haut haben. Menanetia Tops. hat eine dicke, dem Choanosom fest anhängende Rinde mit Nadeln. Die von Schmidt für Reniera semitubulosa wegen ihrer abziehbaren Haut geschaffene Gattung Pellina kann jetzt nicht mehr für so beschaffene Renieren bestehen, da Ren. semit. nach heutigem Begriff der Gatt. Halichondria u. Eumastia näher steht. Pellinella *conica n. sp.* Admiralitätssund, **Thiele.**

Petrosia. Synonymie der Gatt. **Swartschewsky.** — clavata (B. Civelli) Synonymie daselbst. — *coriacea n. sp.* Schwarzes Meer, daselbst. — *densissima n. sp.* Tiefwasser bei Galle u. anderweitig bei Westceylon. **Dendy.** — similis R. u. D. *n. var. delicatula* Tiefwasser bei Galle u. anderweitig bei Westceylon. **Dendy.** — similis R. u. D. *n. var. halichondroides,* Golf von Manaar. **Dendy.**

Ploeodictyon fistulosum (Bwk.), Synonymie bei **Dendy** p. 165.

Reniera *algicola n. sp.* Talcahuano, **Thiele.** — *anceps n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — *auletta n. sp.* Calbuco. **Thiele.** — *chilensis n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — cinerea var. porosa Tops. 1901 aus dem südl. Eismeer ist als Art wohl von R. cin. von der englischen Küste verschieden u. müsste daher R. porosa Tops. heissen. Indessen ist dieser Name vergeben, da Arcesios porosa D. u. M. nach Schmidt Reniera porosa zu nennen ist. **Thiele** schlägt daher für Ren. cin. porosa die Bezeichnung R. *topsenti n. nom.* vor, Thiele beschreibt sie von Punta Arenas von Steinen der Küste. — *curiosa n. sp.* Schwarzes Meer, **Swartschewsky.** — fibulata Schm. u. Reniera fibulifera Cart. syn. zu Gellius fibulatus (Schm.). **Dendy.** — *foraminosa n. sp.* Tumbes an den Felsen innerhalb der Gezeitenzone, **Thiele.** — *ignobilis n. sp.* Punta Arenas, Strand, **Thiele.** (Die Nadeln dieser Art sind meistentheils von Spongin völlig umschlossen. Die Art kann daher kaum zu Reniera gestellt werden, Ref.). — *inepta n. sp.* Punta Arenas, **Thiele.** — *macropora n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — *mollis n. sp.* Sansibar, **Baer.** — *nodosa n. sp.* Calbuco. **Thiele.** — *pigmentifera n. sp.* mit Oxea, Strongyla und Styli.

Jokkenpiddi Paar (Ceylon) 10 Fad. **Dendy.** — *rugosa n. sp.* Punta Arenas, **Thiele.** — *sordida n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *siphonella n. sp.* Calbuco, 30 m. **Thiele.** — R. sp. Admiralitätssund, **Thiele.** — R. sp.? Galle u. anderweitig an der Westküste Ceylons. **Dendy.** — R. drei sp. Schwarzes Meer **Swartschewsky.** — R. *spinosella n. sp.* Punta Arenas, **Thiele.** — *tubulifera n. sp* Schwarzes Meer, **Swartschewsky.** — *verrucosa n. sp.* Punta Arenas am Strande, **Thiele.** — *zoologica n. sp.* Golf von Manaar. **Dendy.**

Renieriden und Chaliniden sind nicht scharf unterschieden. Der Hauptunterschied beider ist, dass das Gerüst bei den Chaliniden in Form eines Netzwerkes auftritt, während es bei den Renieriden nur bis zur Ausbildung von Nadelzügen kommt, welche in der Regel aber kein Netzwerk in der Form der Chaliniden bilden. Daher ist Reniera velamentosa A. Hansen eher eine Chalinide. **Thiele.**

Siphonochalina communis (Cart.) *n. var. tenuispiculata,* Golf von Manaar, 8 Fad. **Dendy.** — crassifibra Dendy ist eine var. von Siph. communis (Cart.), letztere von Carter als Tubulodigitus comm. beschrieben. **Dendy.**

Strongylophora n. g. Gelliine, deren Gerüst aus einem Netzwerk von Strongylen verschiedener Grösse besteht, die Nadeln zum Teil Fasern bildend, aber mit wenig (wenn überhaupt) Spongin. Microsclere: glatte Microxe, hauptsächlich in der Dermalmembran. Str. *durissima n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.**

Tedania digitata O. Schm. *n. var. sansibarensis*; *n. var. fragilis, n. var. conica,* alle drei von Sansibar, **Baer.** — *excavata n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *fuegiensis n. sp.* Cap Espiritu Santo (Feuerland). **Thiele.** — *mucosa n. sp.* Calbuco, **Thiele.** — *pectinicola n. sp.* Calbuco. **Thiele.**

Toxochalina robusta Ridl. *n. var. ridleyi* Golf von Manaar, Trincomale. **Dendy.**

Trachyopsis n. g. Renierinen mit einem dichten, unregelmässigen Gerüst von Oxea, die Oberfläche durch ähnliche (oder vielleicht schlankere) Nadeln geschützt, die in dichten, vertikal gestellten Bündeln angeordnet sind und die porenführende Dermalmembran tragen. Tr. *halichondroides n. sp.* Tiefwasser bei Galle u. anderwärts bei Westceylon. **Dendy.**

Ordo Ceratospongida.

(Hierher auch Halisarca, Bajulus u. Hexadella).

Aplysilla F. E. Schulze, Diagnose. **Topsent** (2). — *lendenfeldi n. nom.,* die vielleicht mit Aplysilla glacialis Ldf. Monogr. Horny Spong. 1889 p. 706 identisch ist, welche aber nicht die Simplicella glacialis Merejk. ist. Daher der neue Name. **Thiele.** Juan Fernandez.

Aplysina *herdmani n. sp.* Ceylon seas. **Dendy.** — purpurea Cart. ist nicht syn. zu Pseudoceratina durissima Cart., wie Lendenfeld annahm. **Dendy.**

Cacospongia *similis n. sp.* Am Strande von Juan Fernandez gefunden. **Thiele.**

Darwinella. Hiervon 4 sp. bekannt: aurea Müll., australiensis Cart., joyeuxi Tops. u. simplex Tops. Ob alle wirklich von einander verschieden? **Dendy.** — Diagnose, Bestimmungsschlüssel der Arten; neu sind: *dalmatica* Lesina; *duplex* Acoren (Bank der Princesse Alice) 200 m; *Gardinieri* Atoll Fadifolu im Maldivenarchipel 40 m; *Warreni* Port Shepstone an der Küste von

Natal, unterhalb der Gezeitenzone. D. dalmatica wird für D. aurea Ldf. 1894 aufgestellt. **Topsent** (2).

Dendrilla Ldf., Diagnose. **Topsent** (2). — *antarctica* n. sp. in 20—40 m bei den Inseln Wandel, Wiencke u. Anvers im Antarct. Gebiet. **Topsent** (3). — Dendr. ist syn. zu Aplysilla, **Thiele** p. 488. — Dendr. elegans Ldf. ist Megalopastas eleg. (Ldf.). **Dendy.**

Euspongia ist Spongia zu nennen. **Thiele.** — Eusp. officinalis Auct. *n. var. ceylonensis*, Trincomalee (Ceylon). **Dendy.** — *tenuiramosa n. sp.* Yark Cove, Trincomalee, Seichtwasser, **Dendy.**

Haddonella Jg. Sollas, Diagnose. **Topsent** (2).

Hexadella Tops., Diagnose. **Topsent** (2). — H. *indica n. sp.* Golf von Manaar, Südlich der Adams Bridge, 5 Fad. Vielleicht identisch mit Halisarca rubitingens Carter. **Dendy.**

Hircinia *anomala n. sp.* ohne Filamente. Golf von Manaar, Tiefwasser von Galle u. anderwärts bei Ceylon. **Dendy.** — clathrata Carter, bei Dendy u. als Hyatella clathr. Ldf. sind syn. zu Hippospongia clathr. (Cart.). **Dendy.** — *clavata n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — fusca bei Ridley u. bei Lendenfeld sind nicht syn. zu H. fusca (Cart.). **Dendy.** — *schulzei n. sp.* Tiefwasser bei Galle u. anderwärts an der Westküste von Ceylon. **Dendy.** — *tuberosa n. sp.* Tiefwasser bei Galle u. anderwärts an der Westküste Ceylons. **Dendy.**

Hyatella Ldf. unterscheidet sich von Hippospongia Schulze nur durch seine grössere Härte. Auch hat Lendenfeld eine Hipp. dura beschrieben, die vielleicht ebenso hart wie eine Hyatella ist. **Dendy,** der Hyatella intestinalis Ldf. u. clathrata Ldf. als syn. zu Hipposp. int. u. Hipp. clathrata (Cart.) stellt.

Igernella n. g. Massive Pleraplysillide, mit Fasern, welche ein Netz bilden und mit vielstrahligen Hornnadeln. Hierher Ig. Joyeuxi = Darwinella Joy. Topsent 1889. **Topsent** (2).

Janthella Gray, Diagnose. **Topsent** (2).

Korotnewia Polej. Stellung unbestimmt, vielleicht neben Psammaplysilla Keller. **Topsent** (2).

Megalopastas n. g. Aplysillide mit vollständig netzförmigem Gerüst, ohne Sponginnadeln. Typus ist Spongionella nigra Dendy 1889. Hierher auch Dendrilla elegans Ldf. 1889 mit netzförmigem Gerüst, wärend Dendrilla rosea, der Typus dieser Gattung, ein dendritisches hat. — M. *pulvillus n. sp.* Muttuvaratu Paar, Golf von Manaar. **Dendy.** — Megalopastas Dendy, Diagnose auch bei **Topsent** (2).

Oligoceras *arenosa n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — sororia n. sp. Juan Fernandez. 30 m. **Thiele.** — paupera n. sp. Juan Fernandez. Generische Stellung unsicher. **Thiele.**

Phyllospongia papyracea (Esp.) var. Golf von Manaar. **Dendy.** Die Phyll. papyr. bei Lendenfeld ist z. Th. syn. zu Phyll. holdsworthi (Bwk.) Dendy p. 218.

Pleraplysilla n. g. Krustige Pleraplysillide mit einfachen oder baumförmigen, nur wenig verzweigten Fasern, ohne Hornnadeln. — Pl. *Minchini n. sp.* Courseulles (Calvaldos) 30 m. **Topsent** (2).

Psammaplysilla arabica Kell. ist möglicherweise syn. zu Aplysina purpurea Cart. **Dendy** p. 224.

Psammopemma crassum (Cart.) *n. var. clathrata*, Golf von Manaar, Ceylon seas. **Dendy.** — fuliginosum Ldf. z. Th. syn. zu Aplysina purpurea Cart. **Dendy.**

Spongelia *chilensis n. sp.* Calbuco, 19—28 m. **Thiele.** — elastica (Schulze) *n. var. crassa* Golf von Manaar. **Dendy.** — fragilis var. irregularis Ldf. syn. zu Sp. frag. Mont. var. ramosa Schulze. **Dendy.** — *incrustata n. sp.* Golf von Manaar, Tiefwasser bei Galle u. anderweitig bei Westceylon. **Dendy.** — pallescens subsp. elastica var. lobosa Schulze ist Sp. elastica var. lob. Schulze zu nennen. **Dendy.** — pallescens subsp. fragilis var. ramosa Schulze ist Spongelia fragilis Mont. var. ramosa Schulze zu nennen. **Dendy.** — *repens n. sp.* Juan Fernandez, **Thiele.** — velata Hyatt. syn. zu Hippospongia intestinalis (Lamarck), **Dendy.**

Spongia *cerebralis n. sp.* Am Strande von Juan Fernandez gefunden, **Thiele.** — *magellanica n. sp.* Punta Arenas und Calbuco in 20—40 m. **Thiele.**

Spongionella nigra Dendy muss Megalopastas nigra (Dendy) heissen. **Dendy.** — Sp. holdsworthi Bwk. ist Phyllospongia holdsw. (Bwk.). **Dendy.**

Stelospongos scalaris bei Ldf. ist syn. zu Cacospongia scalaris Schm. **Dendy.**

Ueber die nicht zu den Spongien gehörenden Deep-sea Keratosa Haeckels s. mein Referat über Schulze, die Xenophyophoren, eine besondere Gruppe der Rhizopoden, im Kapitel I, p. 395 dieses Berichtes.

V. Litteratur über fossile Spongien.

Chapman, F. R. New or Little-known Victorian Fossils in the National Museum, Melbourne. Part V. On the Genus Receptaculites. With a Note on R. Australis from Queensland. Proc. R. Soc. Victoria N. S. 18 p. 5—15. Pl. 2—4 1905.

Whitfield, R. P. Descriptions of new fossil Sponges from the Hamilton Group of Indiana. Bulletin American Museum Nat. Hist. 21 p. 297—300. Pl. 9—11. 1905.

Inhaltsverzeichniss.

Hydroidea und Acalephae (mit Ausschluss der Siphonophora) für 1901—1903.

Von

Thilo Krumbach (Breslau).

Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichtes.

Vorbemerkung.

Von einigen wichtigeren Arbeiten aus den Jahren 1901 bis 1903, die dem Referenten noch nicht zugänglich gewesen sind, enthält der Bericht nur die Titel; die Referate sollen im Bericht über 1905 nachgetragen werden. Im Uebrigen enthält der Bericht eine ziemlich starke Nachlese aus der Zeit von 1896 ab; es handelt sich darin aber nur um leicht übersehbare Titel, die auch andern Jahresberichten entgangen sind. Ueber die Anordnung des Stoffes giebt die Vorbemerkung zum Berichte über die Leistungen im Gebiete der Hydrozoen- etc.-Kunde aus den Jahren 1896—98 Auskunft (dieses Archiv, 66. Jahrg. II. Bd. p. 381 1906).

Zeichenerklärung.

A bedeutet: Siehe unter Artenkunde (Neue Arten. Taxonomie), **B** bedeutet: Siehe unter Bibliographisches, **E** = Entwicklungsmechanik, **F** = Faunistik, **K** = Klassifikation, **L** = Literaturverzeichniss, **O** = Oekologie, Ethologie, **S** = Sinnesphysiologie, Psychologische Physiologie, **T** = Technisches, **V** = Vergleichende Anatomie, **Z** = Zootomie, Allgemeine Anatomie. — Alle Namen für Familien, Genera und Spezies die in *Kursiv*schrift gesetzt erscheinen, sind Namen, die in der Berichtszeit neu aufgestellt worden sind. Die mit * versehenen Titel sind dem Referenten nicht zugänglich gewesen.

Verzeichniss der Publicationen mit Inhaltsangaben.

Adelung, N. von. *Referate.* Radde. Knipowitsch. Programme und Anweisungen . . .

Aders, W. M. (1). Ueber die Theilung von Protohydra Leuckarti. (Mit 11 Figuren). — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 686) p. 33—39. 1902.

„Diese Mittheilungen beziehen sich nur auf einige Stadien der ungeschlechtlichen Fortpflanzung“ über die geschlechtliche konnte auch hier nichts ermittelt werden. Das Material ist von Greeff 1892 gesammelt worden, und ein Theil davon ist auch schon einmal von Chun untersucht worden. **Z, V.**

— (2). Beiträge zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Cölenteraten. Mit Tafel 5, 6 und 8 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 74. Bd. (1. Heft) p. 81—108. 1903.

I. Ueber die Entstehung und Ausbildung der Hoden von Hydra viridis. Methoden **T.** Die Entstehung der männlichen Geschlechtsprodukte. Die weitere Ausbildung des Hodens. II. Nährzellen in den männlichen Gonaden von Aurelia aurita. **O, Z, V.**

Albert Ier de Monaco. Siehe „Princesse Alice“. Monaco. Jules Richard.

Alcock, A. W. (1). Zoological Gleanings from the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. — Scientific Memoirs by Medical Officers of the Army of India. Edited by R. Harvey. Part 12. Calcutta 1901. 4°. 159 pg. 13 pl.

Illustrations of commensalism; on sexual characters, pairing and viviparity among Marine Animals; on sounds made by certain Marine Animals; notes on stalk-eyed Crustacea; etc.

— (2). Naturalist in Indian Seas. London 1902.

Doflein, Ostasienfahrt, Leipzig u. Berlin 1906 p. 493 sagt: Dies treffliche Buch enthält eine Menge von Beobachtungen über die Thierwelt des Indischen Oceans. Der Verfasser behandelt nicht nur seine Entdeckungen an indischen Tiefseethieren, sondern er bringt auch sehr viele interessante Notizen über die Biologie von Meeresthieren der verschiedensten Tiefen. Von besonderem Interesse sind die von ihm geschilderten Fälle von Symbiose und Mimicry, letztere vor allem bei Bewohnern der Korallenriffe“.

Allen, E. J. and Todd, R. A. The Fauna of the Exe Estuary. — J. Marine Biological Association. Vol. 6.

Colenterata p. 317.

***Andreeff, N.** Das nördliche Eismeer. Materialien zur Oceanographie desselben, gesammelt in der Zeit von 1889—1893. (Sap. Kais. Russ. Geogr. Ges. 1900, Bd. XXXIV, No. 1. 8°. 136 pp. 1 Karte. [Russisch.])

„Andrej perwoswannij“ (Andreas der Erstberufene). Siehe **Knipowitsch.**

***Anikiew, P. A.** Lehrbuch der Anatomie und Physiologie des Menschen und der Thiere, nebst einem kurzen Abriss der Pflanzenbiologie. 5. verbesserte und vermehrte Auflage. St. Petersburg. 1903. 8°. 268 pg. mit 95 Abbildungen. [Russisch.]

Appellöff, A. Studien über Actinien-Entwicklung. Mit 4 Taf. und 13 Textfig. Mit dem Preise des „Nansenfond“ gekrönte Schrift. — Bergens Museums Aarbog 1900 (No. 1 Bergen 1900). 99 Seiten.

Untersuchungen an Urticina (Tealia) crassicornis (O. F. Müller) und Actinia equina L. Die Structur des Eies. Die Furchung. Allgemeine Bemerkungen über Furchung bei Clavularia, Renilla, Crustaceen, Adamsia, Sagartia, Peachia, Cerianthus. Die Bildung der Keimblätter. Aeussere und innere Entwicklungsvorgänge des Actinien-Embryos in der Periode der Schlundrohrbildung. Die Lage des Schlundrohres und die Entstehung der Septen. Die Entstehung der Mesenterialfilamente. Die Septalstomata. Die Entstehung der Tentakel. Entstehung und Anordnung der Muskelpolster in den acht ersten Septen. Ueber die histologische Differenzirung des Larvenkörpers von der Periode der Schlundrohrbildung zum Entstehen der Tentakel. Zusammenfassung und Schlussbemerkung.

Aristoteles. De Animalium partibus, generatione, incessu, motione et de spiritu. Editionis stereotyp. C. Tauchnitianae nova impressio. Lipsiae 1903. 12. 8 et 423 pg. — 1,75 Mark.

A. R. N[ichols]. Coelenterata (von Belfast und Umgebung). Siehe **Belfast,** 1902.

Arnold, Friedrich. Das Aquarium in Verbindung mit dem Terrarium. Ein Leitfaden zur Beobachtung des Lebens im Süsswasser. Mit 3 Abbildungen. Leipzig. Verlag von Philipp Reclam jun. Philipp Reclams Universal-Bibliothek No. 3955. Preis 20 Pfg. 100 Seiten. [1898.]

Bei der Beschreibung des Thierlebens hat sich Arnold des öfteren auf Gustav Jägers Naturbeobachtungen, insbesondere auf dessen Werk „Deutschlands Thierwelt“ bezogen. Seite 42 ist Hydra in 11 Zeilen behandelt. „Es giebt mehrere Arten bei uns: Hydra viridis ist schön dunkelgrün, fusca und grisea sind grösser und graulich oder bräunlich“.

Ashworth, J. H. (1). Coelenterata [nur: Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1901. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1902.

— **(2).** Coelenterata [nur Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. Zoologischer Jahresbericht für 1902. Herausg. von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1903.

— **(3).** Coelenterata [nur Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. Zoologischer Jahresbericht für 1903. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1904.

Babić, K. (1). Grada za poznavanje hrvatske faune hidroidpolipa. Rad jugoslav. akademije zuanosti i umjetnosti. Knjiga CXXXV. 1898 Zagreb.

Die Hydroidpolypen des Kroatischen Küstenlandes. Die Abhandlung wird vervollständigt durch:

— (2). Uebersicht der Hydroidpolypen des adriatischen Meeres. — Glasnik. Hrvatskoga Naravoslovnoga Druga Društva. Godina XV. — Polovina. p. 201—220. Zagreb 1903—1904. [„Glasnik“ der kroatischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Zagreb (Agram). 15. Jahrgang, 1903—04 p. 201—220].

In dieser Abhandlung will ich die bisher von anderen Autoren konstatirten Arten der Hydroidpolypen des adriatischen Meeres nebst den Lokalitäten nur dem Namen nach erwähnen, während ich bei den von mir konstatirten meine kritischen Bemerkungen morphologischen und biologischen Beobachtungen (mit besonderer Rücksicht auf die Erscheinungszeit der Gonophoren) hervorheben werde. **A, Z.**

Babor, J. F. Zur Histogenese der Bindesubstanzen bei Weichthieren. — Verhandlungen des V. internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin 12.—16. August 1901. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1902. p. 796—803.

1. Entstehung der elastischen Fasern. 2. Die Entwicklung des knorpeligen Schädels bei Eledone moschata. Anhang: Uebersicht über Knorpel bei sog. Wirbellosen p. 803. **V.**

Balch, Francis Noyes. List of Marine Mollusca of Coldspring Harbor, Long Island, with descriptions of one new Genus and two new Species of Nudibranchs. — With one plate. — Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 29 Boston 1901.

p. 151 u. t. 1 f. 3: Polycerella davenporti n. sp., eine phanerobranchiate Nudibranchiate wurde first taken . . from hydroids on lobster-pot lines, and again . . . in jars of stones, weeds, hydroids etc.

Barfurth, Dietrich (1). Regeneration und Involution. 1901. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel & Bonnet. 11. Band: 1901. p. 517—578. Wiesbaden 1902.

Litteratur. A. Regeneration. III. c) Regeneration und Transplantation von Körpertheilen bei wirbellosen Metazoen. IV. Zusammenfassende Besprechung. B. Involution, 1. von Zellen, 2. von Organen und Körpertheilen bei Metazoen.

— (2). Regeneration und Involution. 1902. — Ibid. 12. Band: 1902. p. 444—544. Wiesbaden 1903. [Dieselbe Disposition.]

***Bavay, A.** Note sur un Distome parasite d'une Méduse. — — Archives parasit. Vol. 5. p. 199—200.

Bedot, M. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 1. période. — Revue Suisse de Zoologie. Annales de la Société Zoologique Suisse et du Musée d'histoire naturelle de Genève. Tome 9. Fascicule 3. Genève, Décembre 1901, gr. in — 8.

Belfast, 1902. A Guide to Belfast and the Counties of Down & Antrim. Prepared for the Meeting of the British Association by the Belfast Naturalists' Field Club. Belfast: M'Caw, Stevenson & Orr, Limited, The Linenhall Press 1902.

Zoology p. 148—242: Coelenterata, nach Preface und p. 148 bearbeitet von A. R. N[ichols], p. 233—236: Hydrozoa, dargestellt nach Drummond, Hassall, Hyndman, Templeton, Thompson und Anderen. Seltenere Arten, Süsswasserpolypen, einige Medusen, einige Siphonophoren; Scyphomedusae p. 324; Actinozoa; Ctenophora. **F.**

The **Belfast Naturalists' Field Club.** Siehe „**Belfast** 1902".

„**Belgica**" — Siehe **Expédition antarctique Belge** und **Emil von Marenzeller.**

Bergh, R. S. *Referate* im Zool. Ztrbl. 1901—03: Cerfontaine. Godlewski. Stevens (3). Fischel. Driesch (2). Korschelt & Heider. Gast & Godlewski.

Bibliographia Zoologica. Sonderausgabe der Abtheilung „Litteratur" des Zoologischen Anzeigers.

Bibliographie der deutschen naturwissenschaftlichen Litteratur, herausgegeben im Auftrage des Reichsamtes des Innern vom Deutschen Bureau der Internationalen Bibliographie in Berlin. 1., 2. Jahrgang. Wöchentlich erscheint eine Nummer. Preis des Jahrgangs 20 Mark. Jena bei Gustav Fischer.

Bibliographie scientifique Française. Recueil mensuel, publié sous les auspices du ministère de l'instruction publique par le Bureau Français du Catalogue international de la Littérature scientifique. Paris. gr. in — 8. Tome 1: Année 1902 (12 nos.).

Billard, Armand (1). De la scissiparité chez les Hydroïdes. — Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Tome cent trente-troisième. Paris, 1901. p. 441—443.

J'ai observé la scissiparité chez l'Obelia flabellata Hincks; l'O. geniculata Lin.; le Leptoscyphus tenuis Allman, et la Campanularia angulata. **K, O.**

Zwei Formen der Theilung: die eine nach dem Typus Schizocladium ramosum nach Allmans Beschreibung, bei Obelia flabellata und geniculata und vielleicht auch bei Leptoscyphus tenuis; die andre nach dem Typus der Camp. angulata: das keulenförmige Ende der Kolonie setzt sich in der Nachbarschaft fest und löst sich dann vom Mutterstocke. Vergl. auch die richtigstellende Bemerkung über die formation des stolons bei **Billard** (4) p. 523.

*— (**2**). Note sur l'Antennularia antennina Lin. et sur l'*A. perrieri* n. sp. — Bulletin Mus. Paris 1901. p. 68—75, 3 fig.

*— (**3**). Note sur la Polyplumularia flabellata G. O. Sars, et sur l'*Halicornaria ferlusi* n. sp. — Ibid. p. 117—121, fig.

— (**4**). De la stolonisation chez les Hydroïdes. Note. — Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Tome 133. Paris, 1901. p. 521—524.

Je désigne sous le nom de stolonisation la faculté que possèdent certaines espèces d'Hydroïdes de transformer leurs hydroclades ou certains rameaux en stolons sur lesquels peuvent se développer de nouvelles colonies. Giard hat 1898 den Terminus in anderm Sinne gebraucht, G. versteht unter Stolonisation la faculté de certaines espèces de prolonger leurs stolons en longs filaments en dehors du substratum, sous l'influence de l'eau courante. Man könnte diese Erscheinung mit Giard aber auch und besser Rhizomanie nennen. Vgl. auch die Heteromorphose nach Loeb 1891, Driesch 1892 und Lendenfeld 1883, und die stoloniferous reproduction nach Nutting 1900. **A, O.**

*— (5). Recherches sur la Clava squamata O. F. Müller. — Bulletin Mus. H. N. Paris p. 345—349.

*— (6). Les hydroïdes de la baie de la Hougue. — Bull. Mus. Paris (1902) p. 531—536.

*— (7). Note sur les variations du Plumularia halecioides Alder, — Ibid. (1903) p. 57—62, 1 f.

— (8). De l'excrétion chez les hydroïdes. — Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences. Vol. 137 (1905) p. 340—342. Paris.

En résumé, il existe des cellules excrétrices amiboïdes dans l'ectoderme de beaucoup d'Hydroïdes calyptoblastiques, mais la nature de l'excrétion n'a pu être fixée. . . . J'ai repris l'étude de ces cellules chez différentes espèces (Campanularia angulata, C. flexuosa, Obelia dichotoma, O. longissima, O. geniculata, Sertularia pumila, Plumularia echinulata) où l'on peut très facilement les observer à l'état vivant à cause de leurs contours nets et de la réfringence de leurs granulations.

Biometrika. A Journal for the statistical study of biological problems. Edited in conclusion with Francis Galton by W. F. R. Weldon, Karl Pearson and C. B. Davenport. Volume I. October 1901 to August 1902. Cambridge. At the University Press.

Ueber die Ziele der neuen Zeitschrift orientiren die beiden ersten Aufsätze des 1. Bandes: I. Editorial. (1) The Scope of Biometrika. (2) The Spirit of Biometrika. II. Biometry. By Francis Galton. — Siehe, **L, Browne (1).**

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie für Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 498 Abbildungen. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1901. — Preis 10 M., geb. 12 M.

Bohn, G. Siehe **Capus.**

***Bonnevie, Kristine.** Hydroiden. — Bergens Museums Meeresfauna. p. 1—16, Taf.

Borchgrevink, C. E. First on the Antarctic Continent. 8°. 333 Seiten, 3 Karten, 186 Abbildungen. London, G. Newnes, 1901. — 10 sh. 6 d.

Neues Beweismaterial für den bipolaren Charakter der Meeresfauna. *Referat*: Supan: Pet. Mitt. 1901 No. 284.

Borodin. Die biologische Station zu Bologoje. — Arbeiten der Biologischen Süsswasser-Station der Kaiserl. Naturforscher-Gesellschaft zu St. Petersburg. Band 1. St. Petersburg. 1901. gr. 8. 13 Tafeln.

Botanik und Zoologie in Oesterreich in den Jahren 1850 bis 1900. Festschrift, herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien anlässlich der Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes. Mit 38 Tafeln und 9 Abbildungen im Texte. Wien, 1901. Alfred Hölder.

D. Geschichte der Zoologie in Oesterreich von 1850 bis 1900. I. Morphologisch-systematische Richtung mit Einschluss der Biologie und Thiergeographie p. 249—493: 1. Protozoën, Coelenteraten, Echinodermen, Würmer. Bearbeitet von L. v. Graff (Turbellarien, Myzostomiden), R. v. Lendenfeld (Spongien), E. v. Marenzeller p. 252—266: B. Die Kenntniss der Arten und ihrer Verbreitung (Faunen) p. 264—266 [weist hier auch die Leistungen österreichischer Forscher im Gebiete der Coelenteraten nach]. II. Morphologische und physiologische Richtung. Von Karl Grobben, p. 494—533 [Biographisches und Bibliographisches von Purkyně an, und es „hat diese Uebersicht über die Leistungen der einzelnen Schulen und die Betheiligung der Universitäten fast die Form eines Registers angenommen"].

E. Die Naturhistorischen Programmaufsätze der österreichischen Unterrichtsanstalten. Zusammengestellt von Prof. Dr. K. W. von Dalla Torre (Innsbruck) p. 537—600 [weist aus dem „wenig bekannten und wenig ausgenützten Felde der Programmlitteratur" — leider nur in Titeln — auch faunistische Schriften nach p. 594].

***Boulart, R.** L'aquarium d'eau douce. — Naturaliste T. 24, p. 12—13, 59—61.

Brandt, K. Ueber den Stoffwechsel im Meere. 2. Abhandlung. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Abtheilung Kiel. Neue Folge. Band 6 p. 23 bis 79. Kiel 1902.

Fortsetzung aus Bd. 4. 1899 [vergl. dies. Ber. 1899—1900]. 1. Gegensatz des Oceans zum Festlande in Bezug auf die Stärke der Produktion in den kühleren Gebieten: Fangserien aus 1. arktischem Gebiet, 2. der kieler Bucht, 3. dem Mittelmeer, 4. Tropengebiet. 2. Prüfung der Ursachen, durch welche der relative Reichthum der kühleren Meere bedingt sein kann: Stickstoffverbindungen, Phosphorsäure, Kieselsäure. 3. Ziele und Wege von Untersuchungen über den Stoffwechsel im Meere: Plankton. Untersuchung der Grundproben und der Bodenbesiedlung. Medusen und Hydroiden nur hier und da als Beispiele erwähnt.

Mac Bride, E. W. Siehe **Shipley** & **Mac Bride.**

Broch, Hjalmar. Die von dem norwegischen Fischereidampfer „Michael Sars" in den Jahren 1900—1902 in dem Nordmeer gesammelten Hydroiden. Mit vier Tafeln. 1 Tab. der Stationen und Arten. 14 Seiten. — Bergens Museums Aarbog 1903 (No. 9) Bergen 1903.

„Das Material hat aufs deutlichste gezeigt, dass sich, betreffs unsrer gewöhnlichen Hydroiden, von einem Vorkommen in bestimmten Meerestiefen sehr schwer reden lässt. Dasselbe scheint auch aus der Betrachtung der Tabellen vom Tiefvorkommen der Hydroiden, die den Untersuchungen der Norwegischen Nordmeer-Expedition beigefügt sind, hervorzugehen . . . Von ganz neuen

Arten enthält das Material *5*, nämlich *1* Halecium, *1* Lafoëa, *1* Thuiaria, *1* Halicornaria und *1* Antennularia." **A, O.**

Brockhausen, F. Flora und Fauna des Uffeler Moores. — 29. Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1900—1901. Münster 1901. 8. 48 + 160 S., 1 Tafel u. 4 Abbild.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Zweiter Band. 2. Abtheilung. Coelenterata (Hohlthiere). Bearbeitet von Prof. Dr. Carl Chun und Prof. Dr. L. Will. 18—21. Lieferung (p. 327—370). Leipzig. C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 1902.

Histologie (Fortsetzung): Die Neuromuskeltheorie. c) Feinerer Bau der Muskulatur. 5. Das Nervensystem der Hydromedusen. a) Die zelligen Elemente des Nervensystems. b) Das Nervensystem der Hydroidpolypen. c) Das Nervensystem der Medusen. d) Das Nervensystem der Siphonophoren. 6. Die Sinnesorgane der Hydromedusen (Anfang 6 Zeilen). Hierzu Tafel 19: Muskulatur der Hydromedusen, Tafel 20: Muskulatur und Nervensystem der Hydromedusen, Tafel 21: Nervensystem der Hydromedusen, Tafel 22: Nervensystem der Medusen und Siphonophoren.

Brooks, Will. K. On a new genus of Hydroid Jelly-Fishes. — Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Vol. 42 p. 11—14, t. 1.

Dichotomia, ein neues Genus, das in der Mitte zwischen Anthomedusen und Leptomedusen steht. **A.**

Browne, Edward T. (1). Variation in Aurelia aurita. — Biometrika [s. d.]. Vol. 1, p. 90—108; Oktober 1901.

Knüpft an die Arbeit über die Variation der Tentaculocysten von 1895 an. Race of Aurelia in the River Tamar. 2000 Small Adults: the Range and Numerical Variation of their Tentaculocysts. 1000 Large Adults: the Range and Numerical Variation of their Tentaculocysts. The Combination of the Small and Large. Comparison between the Smallest and Largest Adults. Combination of the Ephyrae and Adults taken in 1893, 1894, and 1898. Further Observations on the 1000 Large Adults: a Correlation between the Radial Canals and the Tentaculocysts. The Position of the Tentaculocysts in Specimens having a Decrease in Number. The Position of the Tentaculocysts in Specimens having an Increase in Number. A Detailed Account, giving the Position of the Tentaculocysts in the Specimens having more or less than Normal Number. Numerical Variation of the Genital Sacs of 3000 Adults. Method used for the Preservation of Aurelia. **T.**

— **(2).** A Preliminary Report on Hydromedusae from the Falkland Islands. — The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9. Seventh Series. London 1902, p. 272—284.

Bearbeitung der Sammlungen Rup. Vallentins 1898—1899. Our knowledge of the Falkland Medusae is now extended to sixteen genera and seventeen species, all, with one exception, taken in Stanley Harbour. Die Anthomedusen und Leptomedusen gehören

dem Littoral an; die Trachomedusen sind ozeanisch, jedoch die eine, *Vallentinia falklandica*, has probably adopted a littoral habitat and lives amongst the kelp-forests which surround the Falkland shores. — The scientific value of the collection is enhanced by its being the first good littoral collection made on the shores of the South Atlantic Ocean. **F, A, K.**

— **(3).** Hydrozoa; a preliminary account. — „Southern Cross" Collections, London, 1902, p. 310—316.

Enthält Listen über Anthomedusae, Leptomedusae, Macromedusae, Stauromedusae, Peromedusae, Discomedusae, Siphonophorae, Physonectae, Ctenophora, aber keine Beschreibungen.

— **(4).** Report on some Medusae from Norway and Spitzbergen. With 5 Plates. 36 Seiten. — Bergens Museums Aarbog 1903 (No. 4). Bergen 1903.

Material aus O. Nordgaards collections on the coast of Norway, chiefley in the fjords near Bergen. 19 Species, about half of which are additions to the fauna of Norway, *4* are described as *new species*; and some perhaps have been means of increasing our knowledge of this interesting group of animals. Liste der Arten: Hydromedusae: 8 Anthomedusae, 4 Leptomedusae, 4 Trachomedusae, 1 Macromedusae; Scyphomedusae: 1 Peromedusa, 1 Discomedusa. Allgemeine Bemerkungen. Die Arten nach den Fundorten aufgezählt. Beschreibungen. Von Spitzbergen nur 1 Art; Sarsia princeps (Haeckel). **A, Z, K, F.**

Brüning. Hydra und Limnaea im Aquarium. — Natur und Haus, Illustrirte Zeitschrift für alle Naturfreunde, herausgegeben von Max Hesdörffer. Bd. 11 (1902—1903) p. 135—138. Dresden 1903.

Es giebt rothe, grüne, graue Hydren. Ob das verschiedene Arten sind oder Anpassung an die Umgebung oder Folge der Nahrung ist, vermag Brüning nicht zu sagen. **O.**

Buchenau, Franz (1). Naturwissenschaftlich - geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 16. Band. Bremen. G. A. v. Halem's Verlagsbuchhandlung. 1900. Seite 399—406 [Litteratur von 1885—1898] (Fortsetzung aus Bd. 14 p. 515): hierin **Decker, Ehrenbaum, Oskar Schneider** [s. d.], und Seite 544—547 [Litteratur von 1889, 1898, 1899] (Fortsetzung aus Bd. 16 p. 399): hierin **Hartlaub** [siehe Hydroiden etc. für 1899—1900] und **Henking** [s. d.]. — Nur Titel.

— **(2).** Naturwissenschaftlich - geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 17. Bd., 2. Heft. Bremen, G. A. von Halem, 1903, Seite 295—305.

Nur Titel! Fortsetzung aus Bd. 16 p. 544. Die Fortsetzung übernimmt R. Loose. Vgl. auch **Poppe.**

Bütschli, O. Meine Ansicht über die Struktur des Protoplasmas und einige ihrer Kritiker. Mit Tafel XX. — Archiv für

Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band. p. 499—584. Leipzig 1901.

Polemisches gegen Flemming, His, O. Hertwig, Alfred Fischer. — Hier wegen der Beziehung auf Bütschli's Arbeit von 1896: Ueber den Bau quellbarer Körper und die Bedingungen der Quellung [Hydroidea etc. für 1896—98] zitirt. — p. 500—502 über Begriff und Eigenschaften eines Schaumes.

Bunge, G. von. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Erster Band: Sinne, Nerven, Muskeln, Fortpflanzung: in achtundzwanzig Vorträgen. Mit 67 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1901. VIII und 381 Seiten.

28. Vortrag. Regeneration p. 355—364. „Das auffallend vollkommene Regenerationsvermögen der Süsswasserpolypen war schon im 18. Jahrhundert bekannt.“ Abraham Trembleys Versuche und Ueberlegungen — 10 Zeilen p. 356.

***Capus, G.** Guide du Naturaliste préparateur et du Voyageur scientifique. 3. édition, entièrement refondue par G. Bohn. Paris 1903. 8. 12 et 330 pg. avec 165 figures.

Cerfontaine, Paul. Recherches expérimentales sur la régénération et l'hétéromorphose chez Astroïdes calycularis et Pennaria Cavolinii. — Archives de Biol. Tome 19, p. 245—315, t. 8, 9 in-4. Liège 1901.

Hierher nur Pennaria **Z, E.**

Referat. Gast u. Godlewski: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (1. Heft) 1903 p. 115 Nachtrag.

Cialona, M. (1). Osservazioni pratiche sull' epoca della comparsa e della variabilità quantitativa delle specie animali più comuni nel Plankton del porto di Messina. — Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomio normale della R. Università di Roma ed in altri Laboratorí biologici, Vol. VIII, fasc. 2 p. 149—155. 1901.

Mitrocoma Annae E. H., Tima. Liriope eurybia E. H., Carmarina hastata E. H., Larve di Narcomedusae, Tetraplatia volitans Busch, Charybdaea marsupialis Per., Ephyrae, Nausithoe punctata Köll., Pelagia noctiluca Per. et Les. Cotylorhiza borbonica L. Ag. p. 152 u. 153. Vorher Plan des Hafens von Messina.

— (2). Catalogo di Animali Microscopici pescati nel Plankton del Porto di Messina; conservazione in alcool. Messina 1902. 8. 10 pg. — 0,60 M.

Chun, Carl (1). Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der Deutschen Tiefsee-Expedition. 2. Auflage. (12 Lieferungen). Jena 1902.

— (2). Siehe **Bronns** Klassen und Ordnungen.

Citron, Ernst (1). Ueber mehrzellige Sinnesorgane (Palpocile) bei Syncoryne Sarsii. (Vorläufige Mittheilung). — Zoologischer Anzeiger 24. Band (No. 655) 1901. p. 625—626.

Histologisches über die Palpocile Fr. Eilh. Schulzes. **Z. S.**

— (2). Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues von Syncoryne Sarsii. Hierzu Tafel 1 u. 2. — Archiv für Naturgeschichte.

Gegründet von Wiegmann Herausgegeben von F. Hilgendorf. 68. Jahrgang 1. Band p. 1—26.

Herkunft des Materials **O.** Technisches **T.** Allgemeiner Habitus der Kolonie. Histologie: 1. Ectoderm: Deckzellen. Interstitielle Zellen. Nesselzellen. Ganglienzellen. Sinneszellen. Palpocil. Muskulatur. Stützlamelle. 2. Entoderm: Nährzellen. Tentakelzellen. Drüsenzellen. Nesselzellen. Muskulatur.

Cleve, P. T. The seasonal distribution of Atlantic plankton organisms. Göteborg. Bonniers Tryckeri Aktiebolag, 1901. 369 Seiten.

Introduction: Wie gesammelt wurde; die Proben waren meistens klein, but usually sufficiently large to characterize the water. For every species I have calculated the mean temperature and salinity and indicated the maxima and minima p. 3—4. List of routes and stations, where samples have been collected p. 4—9. Plankton-Types: Tricho- [hierher p. 11 Codonium princeps, Cyanea arctica, Pectyllis arctica, Aglantha digitale], Styli-, Desmo- [p. 21 Velella spirans] plankton. Aufzählung der Thier- etc. Formen p. 25. — Schluss: p. 93 Ctenophora, p. 94 Siphonophora, p. 96 Acraspeda: Cyanea arctica Pér. et Les.; Plankton-type: Noted from Spitzbergen, Greenland and the Atlantic coast of North America to New York. Northern neritic plankton. p. 96 Craspedota: Aglantha digitale (O. F. Müller) Fundorte und -zeiten; Temperature; Salinity; Plankton-type **A.** Codonium princeps ebenso. Pectyllis arctica Haeckel; Fundorte und -zeiten; Plankton-type: Noted from Greenland and Halifax. Steenstrupia galanthus Hkl.: Noted from the British coasts; east and west, the Shetlands and Heligoland; Northern neritic plankton. Tiara pileata L. Agass.: Noted from the Mediterranean and the Atlantic coasts of France, Gt. Britain and Norway; Styliplankton; Southern neritic plankton. Sonst nichts.

Cole J. Siehe **Pearl u. Cole.**

Colton, B. P. Zoology: descriptive and practical. Boston, Heath & Co., 1903. Vol. I. Descriptive, X + 375 p., Vol. II. Practical, XVII + 204 p.

Referat. Gerould: Science (NS) Vol. 18. p. 112—113.

Conte, A. Siehe **Vaney u. Conte.**

Cori, C. J. und **Steuer, Adolf.** 1. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes in den Jahren 1899 und 1900. Mit 1 Tafel. — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 637) p. 111—116. 1901.

„Wir wollen . . allen Jenen eine Uebersicht über die Planktonvorkommnisse des Triester Golfes geben, welche entweder über irgend eine nur zeitweilig auftretende Planktonform an der Station zu arbeiten oder von derselben Material zugesendet wünschen.“ **F.** Medusen treten im Sommer- und im Herbstplankton auf.

Crossman, R. W. Siehe **Weed u. Crossman.**

Curreri, Guiseppe. Osservazioni comparative sul plancton pelagico comparente nel porto di Messina. Parte Prima: Halo-

sphaera viridis, Schmitz e Radiolari (colla descrizione d'alcune specie nuove). Messina Tipografia dell'„Operajo“. 1899. 20 Seiten.

In der Introduzione gedenkt die sich sonst nur mit Radiolarien befassende Arbeit auch anderer Organismen. Perciò i dati che seguono, rispettivamente alla quantitá delle singole specie, hanno un valore molto relativo, quelli poi che si riferiscono ad organismi di gran mole, quali Carmarine, Beroe, Cestus, Forskalie ecc, riguardano quasi i giorni in cui assistevo io stesso alla pesca, non essendo questi ordinariamente trasportati nel laboratoria. Sonst nichts.

Daday, E. von (1). Mikroskopische Süsswasserthiere. — Zoologische Ergebnisse der dritten Asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. Band 2, p. 275—471, t. 19—27.

Cölenterata p. 386.

— **(2).** Mikroskopische Süsswasserthiere der Umgebung des Balaton. Hierzu Taf. 5 und 6 und 3 Abbildungen im Text. — Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 19. Band. (1. Heft, 7. August 1903). p. 37—98.

Süsswasserthiere, aus den Gewässern der Umgebung des Balaton, von den Zoologen der Balaton-Commission bei der Erforschung des Balaton gesammelt und im Ungarischen National-Museum aufbewahrt. — II. Coelenterata. Class. Hydromedusae: H. viridis L., fusca L., grisea L. p. 44. **F.**

— **(3).** Mikroskopische Süsswasserthiere aus Patagonien, gesammelt von Dr. Filippo Silvestri [im Jahre 1899 und 1900]. Termes Fuzetek XXV, p. 201—310, t. 2—15, 3 textfig.

1 Cölenteratenspezies, Hydra.

Dalla Torre, K. W. von. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich.**

Davenport, C. B. (1). The animal ecology of the Cold Spring Sand Spit, with remarks on the theory of adaption. — Decennial Publications Chicago. Vol. 10, p. 157—176, 7 fig.

Referat. Meisenheimer: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang p. 917.

— **(2).** Variability, Symmetry, and Fertility in an abnormal Spezies. — Biometrika Vol. 1 p. 255—256, Cambridge. 1901.

Behandelt die Variationen etc. an Mayers Pseudoclytia pentata mit mathematischen Methoden.

Decker, W. Seemoos. Die Werbung von Seegewächsen an der Schleswig-Holsteinischen Küste. — Mittheilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins. Band 14. p. 237—240. 1898.

Siehe auch **Ehrenbaum.**

Delage, Yves et Hérouard, Edgard. Traité de Zoologie concrète. Tome II — 2 me Partie: Les Coelentérés. Avec 72 Planches en couleurs et 1102 Figures dans le texte. 848 Seiten und Tafelerklärungen. Paris Librairie C. Reinwald. Schleicher frères, Editeurs, 1901.

Nach dem System des Buches ist der taxonomische Theil dieses Berichts für 1901—1903 angeordnet. **A.**

*__Delap, Maude J.__ Notes on the rearing of Chrysaora isosceles in an aquarium. — The Irish Naturalist. Vol. 10, p. 25—28, 2 t.

Dendy, Arthur. On a Free-swimming Hydroid, *Pelagohydra mirabilis* n. gen. et n. sp. With Plates 1 and 2. — Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 46 (New Series, No. 181) p. 1—24. London 1903.

1. Introduction. Ort und Umstände des Fundes. **F.** 2. Notes on the Living Animal. 3. The Hydroid: External Characters, Internal Anatomy, Histology (Wall of the Proboscis, Tentacles of the Proboscis, Wall of the Float, The Endodermal Canals, The Supporting Membranes of the Float, The Septum, Tentacles of the Float, The Stolons, The Thread-cells). 4. The Medusoid: Structure, Development **Z.** 5. Discussion of Results, Relationships, etc. **K.** 6. Diagnosis of New Genus and Family **A.**

Referat. Cl. Hartlaub: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (No. 1/2) p. 27—34; kritisch und ergänzend [siehe unter Hartlaub (2)].

Diederichs, K. Polypen und Quallen. Hierzu 16 vom Verfasser für „Natur und Haus" gefertigte Mikrophotogramme. — Natur und Haus. Illustrierte Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausgegeben von Max Hesdörffer. Band 11 (1902—1903) Dresden 1903. p. 150—154.

Populär. Die 12 [nicht 16] Mikrophotogramme stellen dar f. 2 Eudendrium ramosum, f. 3 Plumularia pinnata, f. 4 Aglaophenia pluma, f. 5 Velella spirans, f. 6 Obelia geniculata jung, f 7 Obelia geniculata geschlechtsreif, f. 9 Aurelia aurita Ephyrastadium, f. 10 Nausithoe punctata Ephyrastadium, f. 12 Campanularia caliculata, f. 13 Hydra viridis, f. 14 Lucernaria leucarti, f. 16 Cordilophora [!] lacustris.

Die Deutsche Südpolar-Expedition auf dem Schiff „Gauss" unter Leitung von Erich von Drygalski. **(1).** Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten auf der Fahrt von Kiel bis Kapstadt 11. August bis 27. November 1901 und die Errichtung der Kerguelen-Station mit Beiträgen von Ridlingmaier, v. Drygalski, Enzensperger, Gazert, Philippi, Ruser, Stehr, Vanhöffen, Werth. Mit einer Textskizze, 3 Abbildungen und 4 Beilagen in Steindruck. — Heft 1 (März 1902) der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin. Herausgegeben von deren Direktor Ferdinand Frhr. v. Richthofen, Mittler und Sohn, Berlin. — Zweiter Theil: Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit . . . VI. Biologische Beobachtungen. Von Prof. Dr. **E. Vanhöffen.** p. 55—72.

Allgemeines p. 55—57. Walthiere p. 57—63. Blinde Passagiere p. 63—66: Clytia spec. Eucope. Schwarm von Cirripedienlarven und Eiern, junge Medusen und Krabbenzoëen. Das Plankton der

Oberfläche p. 66—71: Aurelia, Cyanea, Chrysaora, Pelagien, Periphylla, Quallen, knospende Velellen, Cytaeis, Laodice, Nausithoë, Aglaura, Liriope, Narcomedusen, Hypanthea auf Macrocystis pyrifera. Das Tiefseeplankton p. 71—72: kleine Siphonophoren, Ctenophoren und Quallen, grössere Quallen, von der Tiefseeexpedition entdeckte Medusen aus 1000 m, aus 3000 m wurden unter andern Tiefseequallen, wie Atolla und Periphylla, auch Poralia, die von der Valdivia bei Sumatra entdeckte acraspede Meduse, wiedergefunden.

(**2**). Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten auf der Fahrt von Kapstadt bis zu den Kerguelen 27. November 1901 bis 2. Januar 1902 und die Thätigkeit der Kerguelen-Station bis 2. April 1902 mit Beiträgen von [wie (**1**)]. Mit fünf Abbildungen und zwei Beilagen in Steindruck. — Heft 2 (August 1902) der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde [wie (**1**)[—.

Zweiter Theil: Sonderberichte über die Fahrt von Kerguelen bis Kapstadt . . . IV. Biologische Beobachtungen. Von Professor Dr. **E. Vanhöffen** p. 39 ff.

1. Im Hafen von Kapstadt p. 39. 2. Auf See p. 40—42. 3. Auf der Posession-Insel p. 42—44. 4. Bei der Kerguelen-Station p. 45: Die Meeresfauna der Kerguelen wurde von Studer im zoologischen Bericht der „Gazelle"-Expedition, soweit die Boden- und Uferthiere in Betracht kommen, ausführlich geschildert. Diesen Bericht ergänzend, kann ich als in grossen Mengen im Dezember und Januar erscheinende pelagische Thiere, eine zu den Margeliden gehörige Anthomeduse, Hippocrene macloviana, eine Leptomeduse und eine Rippenqualle erwähnen . ."

(**3**). Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten seit der Abfahrt von Kerguelen bis zur Rückkehr nach Kapstadt 31. Januar 1902 bis 9. Juni 1903 und die Thätigkeit auf der Kerguelen-Station vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 mit Beiträgen von [wie (**1**)]. Mit 6 Abbildungen und 3 Beilagen in Steindruck. — Heft 5 (Oktober 1903) der Veröffentlichungen [wie (**1**)] —.

Zweiter Theil. Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit. V. Biologischer Bericht. Von **Ernst Vanhöffen.** p. 143 ff.

Am Strand von Atlas-Cove viele Exempl. einer grossen, rothen Qualle, Desmonema p. 145. Atolla, Periphylla, Leptomedusen, Siphonophoren p. 146. Kerguelen . . Die Coelenteraten waren durch 2 bis 3 Ctenophoren, 33 Cnidarier und 21 Schwämme . . vertreten p. 151. Schizotricha, ein sonst nur von den Kerguelen bekannter Polyp p. 152. Auf dem groben Sande Hydroiden. Im Plankton junge Desmonemen und 1 Ulmaride, 8- bis 16-strahlige Ephyren, Pectyllis, Halicreas, Mitrocoma, Aeginopsis, Hippocrene, Rathkea und andere kleine Medusen p. 152. In der an den Landsockel angrenzenden Tiefsee Hydroiden (Perigonimus) mit Vorticellen p. 153 . . ." Zur Fauna der Antarktis können wir demnach nur die Oberflächenfauna des Treibeisgebiets und die Bodenfauna des antarktischen Landsockels rechnen. Die Tiefsee hat ihre eigenen Formen, wie sie die Küsten der in temperirten Meeren liegenden

südlichen Inseln haben, an denen die charakteristischen grossen Tange, Macrocystis und d'Urvillea, einer grossen Zahl von Thieren das Dasein ermöglichen, welche der eigentlichen Antarktis fremd sind."

Dodge, Charles Wright. General Zoology. Practical, Systematic and Comparative. New York. American Book Company. pp. 512; 379 figs.

Revision and rearrangement of Orton's Comparative Zoology. For elementary instruction in high schools, academies and colleges.

Referat. William Morton Wheeler: Science (N. S.). Vol. 18, p. 824—825; New York 1903.

Doflein, Fr. Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt. Mit 220 Abbildungen im Text. XIII + 274 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1901.

f. 215 und p. 247. $1^1/_2$ Zeilen über Trichodina pediculus Ehrbg. als Parasiten der Hydra.

***Downing, Elliot R.** Ingestion and Digestion in Hydra. — Science (2) Vol. 15 p. 523.

Driesch, Hans (1). Die organischen Regulationen. Vorbereitungen zu einer Theorie des Lebens. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1901. XVI und 228 Seiten.

Eine Studie (kein Lehrbuch) mit zweifachem Zweck: „Einmal soll sie durch geordnete Darbietung eines grossen Thatsachenmaterials und durch Hinweis auf die in ihm vorhandenen Lücken zu neuen experimentellen Forschungen anregen. Zum Andern soll sie auf jener Bahn, die nach meiner Ansicht berufen ist, einst eine wahrhaft wissenschaftliche, der Physik ebenbürtige Biologie zu schaffen, auf der Bahn der rationellen Begriffsanalyse und Begriffssynthese, sowohl selbst einen Schritt weiter gehen als auch Anderen eine bequeme Handhabe bieten, ein Gleiches zu thun." So wird einst die strenge Biologie entstehen: zunächst die Regulatorik, darauf wohl auch ihr Gegentheil, die Organisatorik. — Der Abschnitt über Regeneration ist als eine Studie für sich eingeflochten. — Das Buch setzt sich aus zwei recht verschiedenen Theilen zusammen: der eine (A) Thatsachen in kritischer Fassung mittheilend, der andere (B) abstrahierend und (C) in reinen Begriffsanalysen endigend; der erste naturwissenschaftlich, der zweite, zumal in seine zweiten Hälfte, „philosophisch"". — „Theil B, VIII enthält die beiden Beweise für die Autonomie der Lebensvorgänge, für den „Vitalismus". — p. 29—32 Analyse des Begriffs „Dichogenie": Wenn Hydroiden an Stelle der Hydranthen Stolonen bilden, so läge also ein Fall von Dichogenie, zugleich mit regulatorischem Charakter vor . . . Bei Hydroiden durchschauen wir die abnorme Stolonenbildung in ihren Entstehungsbedingungen wenig, sicher ist aber, dass eine Stolo, nachdem er eine Zeit lang gewachsen ist, an seiner Spitze ohne Weiteres, ohne Verästelung gewachsen ist, an seiner Spitze ohne Weiteres, ohne Verästelung, zur Formation eines Hydranthen schreiten kann". — Funktionelle Anpassungen: Rein

Quantitatives liegt vor (p. 34), wenn Stolonen der Hydroiden bei Kontakt stärker wachsen." — Adventivbildungen bei Thieren; bei Hydroiden finden wir ersetzende Konstruktionsvorgänge, die den bei Pflanzen beobachteten äusserst ähnlich sind: es können (Aglaophenia, Antennularia) einfache Wiederherstellungsvorgänge, Regenerationen sein, es kann aber auch ein Ersatz durch vorausgegangene Vermittlung erfolgen, wenn aus der Wundfläche ein Stolo hervorwächst, und an diesem erst neue Hydranthensprosse entstehen. — Die thierische Regeneration. Entwurf einer analytischen Theorie der Regeneration p. 44—74: Beispiele Tubularia, Obelia, Sarsia, „bei Medusen (p. 72) regeneriren sich in echter Weise wohl nur der Rüssel und (nach eigenen Beobachtungen) die Tentakel", Hydra (Wachsthumsregulationen). — Implicite Formrestitutionen: p. 76 der Ersatz des Hydranthen bei Tubularia, Reparation ist ein reiner „Differenzirungsvorgang", mag er gleich als regulatorischer, wahrer Ersatz für das entnommene Köpfchen eintreten. — Restitutionen durch Umdifferenzirung: Beispiele Hydra (nach Wetzel, Peebles, Rand). — Restitution durch Destruktion; Beispiel p. 88—90 Tubularia, Hydra. — B. Theoretischer Theil. I. Definition des Begriffes „Regulation". II. Klassifikation der Regulationen (hier die früheren Beispiele genannt). III. Der Regulationsverlauf und seine Theile. IV. Provisorischer Versuch einer Einsicht in die allgemeine Gesetzlichkeit der Regulation. V. Analytische Betrachtungen über Formregulationen: Tubularia (p. 154), Hydra (p. 156) als äquipotentielles System. VI. Versuch eines Einblicks in die Gesetzlichkeit gewisser Formregulationen. Die Autonomie der Lebensvorgänge: Tubularia, Hydra (p. 171). Einiges über Resorption: Hydra, Tubularia (p. 196). — C. Erkenntniskritischer Theil. Physik—Chemie—Biologie. Begriff—Möglichkeit—Wirklichkeit. Vom Begriff der Denknotwendigkeit. Die Autonomie der Lebensvorgänge und der Begriff der notwendigen Verknüpfung (Causalität). Naturwissenschaftliche Methoden — das Allgemeine in der Morphologie. Schluss. — Siehe auch Nachträge p. XVI.

Referate. Siehe **L** Roux (2). The American Naturalist Vol. 36 (No. 424, April 1902) p. 329—330. Max Moszkowski: Hans Driesch's Organische Regulationen. Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 11, 12) 1903 p. 427—448. F. Noll: Ebenda 23. Bd. (Nr. 11, 12) 1903, **L**, an mehreren Stellen. I. A. Thompson: Nature 67 (1) 1904, p. 50.

— (2). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 5. Ergänzende Beobachtungen an Tubularia. Mit 6 Fig. im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band. Leipzig 1901 p. 185—206.

A. Untersuchungen über die Zahl der reparirten Tentakeln a) Successive orale Reparationen. b) Verschieden localisirte orale Operationen. c) Reparationen an verschieden langen Stammstücken. d) Allgemeines. B. Notizen über die Wundheilung bei Tubularia. C. Die Entwickelung kleiner perisarkloser Stücke der

Tubularia. D. Ueber die von längsgespaltenen Stammstücken gebildete Tentakelzahl a) Thatsächliches. b) Theoretisches. Litteraturverzeichnis. E.

— (3). Ueber ein neues harmonisch-äquipotentielles System und über solche Systeme überhaupt. Mit 7 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Band (1./2. Heft) p. 227—246. 1902.

1. Stolonen von Clavellina lepadiformis als harmonisch-äquipotentielle Systeme. 2. Die bekannten harmonisch-äquipotentiellen Systeme E. 3. Die Grenzen der harmonischen Aequipotentialität. 4. Eine neue Art der Formulirung des Geschehens an harmonisch-äquipotentiellen Systemen. 5. Ueber den verschiedenen Werth der Formulirungen für das Differenzirungsgeschehen an harmonisch-äquipotentiellen Systemen und über ihr Verhältnis zu den Begriffen der expliciten und impliciten Potenz.

— (4). Neue Ergänzungen zur Entwicklungsphysiologie des Echinidenkeims. Mit 16 Figuren im Text. — Archiv für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (3. 4. Heft) p. 500 bis 531. 1902.

I bis III betrifft Seeigel. IV. Ueber äquipotentielle Systeme mit gemischten Potenzen (Schemata zur Demonstration der gemischt-potentiellen Natur des Tubulariastammes. Näheres im Text p. 527 ff.).

— (5). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 6. Die Restitutionen der Clavellina lepadiformis. Mit 6 Figuren im Text. — Archiv für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (1./2. Heft) 1902. p. 247 bis 287.

Einleitung. I. Mittheilung der Versuchsergebnisse . . . . . II. Theoretisches. 1. Die regulativen Potenzen der Clavellina und ihre Vertheilung. 2. Ueber äquifinale Regulationen. 3. Ueber umkehrbare Lebensprozesse. — p. 275 Reduktionsgeschehen bei Hydra (Rand). p. 279 Tubularia ist ein erstes Beispiel äquifinalen Regulationsgeschehens, ebenso Vorgänge bei Aglaophenia, Antennularia und Hydra. p. 283 ff Hydra etc. als Beispiel, um bis zu einem Grade die Möglichkeit der Umkehrung von Formvorgängen an Lebewesen hypothetisch zu behaupten.

— (6). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 7. Zwei neue Regulationen bei Tubularia. Mit 2 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. 1902. p. 532.

1. Reduktion im Gefolge von Pfropfungen. 2. Reduktionen an kleinen Stammstücken mit „zu grossem“ Anlageareal. E.

— (7). Kritisches und Polemisches. III. Anhänger und Gegner der Lehre von der Lebensautonomie. — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 14 u. 15) 1902 p. 439—460.

Driesch, der früher die statische Teleologie vertrat, hat seit 1898 den Schritt zur dynamischen Teleologie gethan, und spricht nun von einer Autonomie der Lebensvorgänge („Vitalismus). Hier

Krit. u. Pol. darüber Verteidigt p. 441—443 seine Ermittelungen über Tubularia gegen Bütschli, der den Tubularienstamm nicht ganz als harmonisch-äquipotentielles System gelten lassen will: Sachliches und Theoretisches.

— (**8**). Neue Antworten und Fragen der Entwicklungsphysiologie. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte herausgegeben von Merkel u. Bonnet. 11. Band 1901. p. 784—945. Wiesbaden 1902.

— (**9**). Kritisches und Polemisches. IV. Zur Verständigung über die „Entelechie". — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 21, 22 u. 23) 1903 p. 696—704, 729—740 u. 766—744.

Auseinandersetzung mit **L** Moszkowski, Noll, K. C. Schneider (3), auch Klebs und Busse „zur Verständigung". Tubularia, auch Hydra öfter als Beispiele.

— (**10**). Die „Seele" als elementarer Naturfactor. Studien über die Bewegungen der Organismen. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann, 1903. VI+97 Seiten. 1,60 M.

Die Schrift schliesst sich an die über die organischen Regulationen nach Inhalt und Methode an; sie wendet sich mehr an die Physiologen als die Morphologen; sie geht auf der Bahn der neuern unbefangenen Physiker, aber ungescheut bis ans Ende p. VI. § 3 Aufgabe dieser Schrift: Analyse aller organischen Bewegungsreaktionen: die Untersuchung will nur sehr typische Phänomene, diese aber tiefgehend behandeln. Vergl. auch § 54 die Handlung als allgemein-biologisches Phänomen, darin besonders p. 53 letzter Absatz. Das Buch enthält viele Beziehungen auf Hydroiden und Medusen.

Dujardin, Felix. — L. Joubin: Notices biographiques. X. Félix Dujardin. — Archives parasit. Vol. 4, p. 5—57.

Ueberblick über seine Cölenteratenstudien p. 41—42.

Duncan, Martin F. The Story of some strange Animal Colonies. — Animal Life and the world of Nature a Magazine of Natural History London: Hutchinson u. Co. Paternoster Row. Vol. 1 (July, 1902—June, 1903) p. 421—125 und 10 fig.

Populär, über Hydroiden und Bryozoen. Hier nur der 5 Abbildungen nach (Mikro-) Photographien wegen genannt.

Ehrenbaum, E. Das Seemoos Sertularia argentea Ell. u. Sol. — Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins Bd. 14 p. 234—237. 1898.

Elliot, G. F. Scott. Siehe **Fauna . . . Clyde Area** 1901.

Elrod, M. J. u. **Ricker, Maur.** A new Hydra. — Transaction of the American Microscopical Society Vol. 23 p. 257—258. 1902.

Hydra *coralla* n. sp. aus Montana. Structure.

Embleton, Alice L. (**1, 2, 3**). XVI. Coelenterata. — The Zoological Record. Volume the thirty-eight. Volume the thirty ninth. Volume the fortieth. Being Records of Zoological Literatur relating chiefly to the Year 1901, 1902, 1903. Edited (for the

Zoological Society of London) by David Sharp. London 1902, 1903, 1904.

Introduction. Titles. I. General (= Coelenterata collectively). Subject Index: — General Biology. Geography. II. Hydromedusae (including Hydrocorallina and Siphonophora: A Subject Index: — General Biology Geographie. B. Systematik. III. Graptolithida . . . IV. Scyphozoa: A. Subject Index: — General Biology. Geography. B. Systematik. V. Anthozoa . . . . VI. Ctenophora . . .

*Ewart, J. C. Variation: germinal and environmental. — The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. 7 (Series 2) Nas. 11, 12, 13. Dublin 1901.

Expédition antarctique Belge. Résultats du voyage du S. y. Belgica en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. — Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement Belge sous la direction de la commission de la Belgica. Imprimerie J. E. Buschmann. 10. **Emil von Marenzeller.** Madreporaria und Hydrocorallia. 1903.

Referat. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge. II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band (No. 52) Seite 622: 1 Zeile „Von Madreporen und Hydrocorallien wurden nur wenige gefunden."

F. A. B. Gonionemus versus „Gonionema". — Science (New Series). Vol. 18 p. 501; New York 1903.

„Dr. Murbach [L] (Science, September 18, 1903, 373) has forgotten to add to his letter the following — Moral: when proposing a new name give its derivation. F. A. B."

Fauna, Flora, and Geology of the Clyde Area. Edited G. F. Scott Elliot, Malcolm Laurie, and J. Barclay Murdoch. Glasgow: published by the Local Committee for the Meeting of the British Association, 1901. p. 1—567.

Kurzes *Referat*: The Annals and Magazine of Natural History. Vol. 9 (Seventh Series) London 1902. p. 155—156.

*The **Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes.** Edited by J. Stanley Gardiner, M. A. Vol. I. part 1. Plates 1—5; text-cuts 1—25. J. Clay & Sons: Cambridge University Press.

Referat: The Annals and Magazine of Natural History. Vol. 9 (Seventh Serie) London 1902. p. 236.

Fickel, Johannes. Die Litteratur über die Thierwelt des Königreichs Sachsen. Zwickau. Druck und Verlag von R. Zückler. 1902. Sonderabdruck aus dem Jahresberichte des Vereins für Naturkunde zu Zwickau vom Jahre 1901. 71 Seiten.

Reproduzirt auch den Inhalt des Verzeichnisses des Verf. vom Jahre 1893. I. Allgemeines und Vermischtes . . V. Niedere Thiere (Würmer, Pflanzen- und Urthiere) p. 62—63, darunter einige Nachrichten über Hydra. — Das Verzeichnis berücksichtigt auch die Tageszeitungen, von den Büchern die ältesten Drucke.

Fischel, Alfred. Entwicklung und Organ-Differenzirung. Mit 21 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 15. Bd. (4. Heft 1903) 1903. p. 679—750.

Behandelt die Frage nach den die Organentwicklung bestimmenden Faktoren, und stützt sich dabei zumeist auf Erfahrungen an Ctenophoreneiern, sucht aber auch durch Vergleich ein gewisses System der Eischichtung etc. zu gewinnen. Seite 729 ff. stehen als letztes Glied der ganzen Reihe die Eier der Medusen, bei denen die Beziehung zwischen Eischichtung und Organdifferenzirung am lockersten ausgebildet zu sein scheint.

Forel, F. A. (1). Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie. (Bibliothek Geographischer Handbücher, Herausgegeben von Fr. Ratzel). 8°. 249 Seiten, 1 Tafel, 16 Abbildungen. Stuttgart, J. Engelhorn, 1901. — 7 Mark.

Darstellung sämmtlicher Beobachtungen, Gesetze und Theorien über die Seen: die Seebecken, die physikalischen, chemischen und biologischen Verhätnisse des Wassers.

Referat. Ule, **GL** [in **PM**] 1901 No. 308, kurz.

(2). Le Léman, monographie limnologique. III. Lausanne 1902. Coelenterata p. 128.

Fowler, G. Herbert. Hydrozoa. — The Encyclopaedia Britannica. Vol. XXIX. 1902.

Francé, R. H. (1). Die Statolithentheorie bei den Pflanzen. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band (No. 44) Seite 523—526.

Sammelreferat. Schliesst mit einem Ausblick auf niedere Thiere: „Die Vermuthung, dass eventuell auch noch andere Organisationen in den Dienst der Schwerkraftsempfindungen gestellt sein können, wird besonders unterstützt durch die Untersuchungen von Jaques Loeb über die Identität der pflanzlichen Tropismen mit den Reflexerscheinungen der niederen Thiere, welch letztere auch nicht anders als mit der allgemeinen Erregbarkeit des Protoplasmas erklärt werden können. Hydroidpolypen . . . . sind geotropisch ebenso reizbar, wie die empfindlichste Wurzelspitze und zwar ohne dass bei ihnen ein Statolithenapparat nach Art der höheren Thiere oder auch nur der Phanerogamen bekannt wäre."

— **(2).** Hat der Vitalismus wissenschaftliche Berechtigung? — Naturwissenschaftliche Wochenschrift. (Einschliesslich der Zeitschrift „Die Natur" [Halle a. S.]. Seit 1. April 1902. Verlag von Gustav Fischer in Jena). Neue Folge II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band. No. 51. (20. September 1903). Seite 605—607.

Giebt eine „Liste von mechanisch schwer erklärbaren Thatsachen . . ., die als Paradoxe von der herrschenden mechanischen Naturerklärung abseits liegen gelassen wurden" und nennt darunter auch J. Loeb's Versuche an Tubularia von 1890. Fr. schliesst: „tatsächlich steht nur soviel fest, dass die biomechanische Erklärung nicht ausreicht, um die oben geschilderten Phänomene ohne Rest in physikalisch-chemisches Geschehen aufzulösen."

Frič, Ant. und **Vávra, V.** Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. V. Untersuchung des Elbeflusses und seiner Altwässer durchgeführt auf der übertragbaren zoologischen Station. (Mit 119 Abbildungen im Texte). — Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen. 11. Band (No. 3). Prag 1901.

p. 39 „Ufer- und Bodenfauna des Elbestromes. Wir fanden . . Hydra fusca.“ p. 68—69 Bild: „Fig. 25. Das Leben am Ufer des Altwassers „Skupica“ . . . 6. Hydra vulgaris.“ p. 70.

Fricker, Karl. Antarktis. Berlin 1898, Schall & Grund. VIII + 230 Seiten. — Band 1 der Bibliothek der Länderkunde, herausgegeben von Alfred Kirchhoff und Rudolf Fitzner.

VI. Vegetation und Thierleben p. 210—216. „Von wirbellosen Thieren findet sich nach allem, was bis jetzt, namentlich durch die Untersuchungen des „Challenger“, bekannt geworden ist, ein grosser Reichthum an Arten und Individuen vor . . . Unter den Coelenteraten machen sich an der Oberfläche grosse Quallen bemerklich . .“

Friedemann, Otto (1). Die postembryonale Entwicklung von Aurelia aurita. (Vorläufige Mittheilung). — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 652) p. 567—568. 1901.

Die „Untersuchungen . . . wurden unternommen, um die zwischen Claus und Goette seit zwei Dezennien bestehenden Streitfragen zur Entscheidung zu bringen.“ **Z.**

(2). Untersuchungen über die postembryonale Entwicklung von Aurelia aurita. Mit Tafel 12 und 13 und 3 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 71. Bd. (2. Heft) 1902. p. 227—267.

Die Arbeit will in die Streitfragen zwischen Claus und Goette eingreifen. „Nachdem vor Jahresfrist Hein [Hydroidea etc. für 1898—1900] die ersten Entwicklungstadien von der Blastula bis zum achttentakeligen Scyphistoma eingehend geprüft . . hatte, unternahm ich es, die Untersuchungen bis zur Bildung der Ephyra fortzusetzen.“ Lebendes und konservirtes Material von Warnemünde. **T.** I. Das Scyphistoma: Aeussere Form. Das Ektoderm. Das Entoderm. Das Mesoderm. II. Ausbildung der Ephyra: Strobilation. Rückbildungen. Die Ephyra. Zusammenfassung [= **Friedemann** (1) **Z**].

Fürth, Otto von. Vergleichende chemische Physiologie der niederen Thiere. Jena. 670 Seiten. Verlag von Gustav Fischer. 1902. Preis 16 Mark.

Athmung der Cölenteraten p. 112, Ernährung 157, Exkrete 261, Gifte 304, Pigmente 512, Wärmestarre 424. Anpassung der Cordylophora an das Süsswasser 620. Diastatisches Ferment bei Cölenteraten 163. Eiweissverdauung der Cöl. 160. Fermente bei Cöl. 162. Gastrovaskularapparat 157. Gerüstsubstanzen der Medusen 451. Guanin bei Cöl. 261. Hämatoporphyrin 515. Verdauungsapparat der Hydra 157. Labferment 163. Lipase 163. Lipochrome 516. Athmung der Medusen 129. Ernährung der Medusen 157, 159. Gallertscheibe der Medusen 451. Pigmente der Medusen 513.

Nematocalyces bei Plumulariden 160. Nesselkapseln 158, 304. Reliktenfauna 618. Trypsin 160. Tubularien-Reg. 629. Gonionemus 633.

Referate. Rudolf Höber: Biologisches Centralblatt. 23. Band. (No. 10) 1903 p. 389—391. A. Pütter: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang (1903) p. 522.

Gadeau de Kerville, H. Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie, 3e voyage. — Bulletin Soc. Rouen. Vol. 2, p. 145—224, 1900.

Cölenterata p. 176—177; nur Listen mit Fundortsangaben, keine Beschreibungen.

Garbowski, Taddäus. Morphogenetische Studien. Als Beitrag zur Methodologie zoologischer Forschung. Mit 6 chromolithographischen Tafeln. 189 Folioseiten. Jena. Gustav Fischer. 1903. 28 Mark.

Referate. W. Roux: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 16. Bd. (3. Heft 1903) 1903 p. 548—550. E. Korschelt: Zoologisches Zentralblatt 12. Band (1904) p. 221—231.

Gardiner, J. Stanley. Siehe **Fauna .... Maldive ....**

Gast, Reinhard und Godlewski jun., Emil. Die Regulationserscheinungen bei Pennaria Cavolinii. Mit Tafel 2 und 3 und 23 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (1. Heft 1903) p. 76—116 1903.

I. Einleitung. II. Regulationserscheinungen an grösseren Stämmen mit ihren Seitenästen: Regeneration, Degeneration des Hydranthen. Verlagerung des Cönosarks. Spontanes Abtrennen leerer Perisarkröhrchen. Bildung neuer Sprossen, resp. Stolonen. III. Regulationserscheinungen an Stammstücken mit Seitenästen. IV. Regulationserscheinungen an kleinen Stammstücken ohne Seitenäste. V. Regulationserscheinungen an Hauptstämmen nach Abschneiden aller Seitenäste. VI. Regenerationserscheinungen an isolirten Seitenästen. VII. Ist die Regeneration der Hydranthen bei P. vom Licht abhängig? VIII. Resultate der Experimente. **T, E.**

„Gauss“. Siehe **Vanhöffen (1—3).**

Gegenbaur, Carl (1). Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen. 2. Band: Darmsystem und Athmungsorgane, Gefässsystem oder Organe des Kreislaufs, Harn- und Geschlechtsorgane (Urogenitalsystem). Mit 355 Figuren im Text. Leipzig, Wilh. Engelmann. 1901.

Acraspede Medusen p. 8. Aurelia aurita 326 f. 225. Cunina rhododactyla Schema f. 6. Gastrovaskularsystem p. 9, 325. Geschlechtsorgane 476 ff. Nesselorgane 424. Respiration 207. Zwitterbildung 477. Hydroidea 7, 9, 10, 326. Hydroidpolypen p. 476, 477, Knospen, Sprossung, Stockbildung 477. Hydromedusen 326. Hydractinia echinata Geschlechtsknospen 476 f. 316 u. 317. Medusen 8—10, 326, 478.

— (2). Erlebtes und Erstrebtes von Carl Gegenbaur. Mit einem Bildnis des Verfassers. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann. 1901, 114 Seiten. — 2 Mark, in Leinen gebunden 3 M.

1852 mit Kölliker und F. Müller in Messina p. 62. — „Meine Beschäftigung mit vergleichender Anatomie hat die Meinung bei Manchen entstehen lassen, ich sei gar kein Anatom, sondern nur ein Zoologe, als ob das etwas Geringeres wäre! p. 108—109. — Geht auf die wiss. Publ. nicht ein.

Godlewski fils, Emile (1). O regeneracyi tubularyj. (Regeneration in Tubularia after longitudinal splitting. Preliminary, Communication). (Sur la régénération des Tubularia). — Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie. Classe des Sciences mathématiques et naturelles. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Cracovie 1902. p. 387—396, 11 fig.

The chief object of this preliminary paper is to describe the process of the regeneration of Tubularia mesembryanthemum when the stem is cut in two longitudinally. **E.**

— (2). Siehe **Gast u. Godlewski.**

Görich, Wilhelm (1). Zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Poriferen und Cölenteraten. (Mit 3 Figuren.) — Zoologischer Anzeiger 27. Bd. (No. 2) p. 64—70. 1903.

Cölenteraten p. 67—70: Tubularia indivisa, Aurelia, aurita, Chrysaora, **Z, V, T.**

— (2). Weiteres über die Spermatogenese bei den Poriferen und Cölenteraten. — Ibid. p. 173—175.

Goette, Alexander. Lehrbuch der Zoologie. Mit 512 Abbildungen im Text. XII+504 Seiten. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1902.

p. 9—13: Analogie, Homologie, Homoidie: als Beispiel Schirmqualle f. 2 und Polypenstock (Bougainvillia) f 3. — Polyplastida. (f. 44 Muskelepithelzelle des Süsswasserpolypen mit Muskelfibrillen in den Wurzelausläufern, nach Schneider. f 47 Nervenzelle vom Süsswasserpolypen nach Schneider. f. 68 Eibildung in einem Polypen (Tubularia larynx). A Radiata, Strahlthiere p. 95—123. 1. Stamm: Poriferi, Schwämme . . . 2. Stamm: Cnidaria, Nesselthiere. 1. Klasse: Hydrozoa (I. Hydropolypi II. Trachomedusae. III. Siphonophorae). 2. Klasse: Scyphozoa (I. Scyphopolypi, Hexacorallia, Octocorallia —. II. Scyphomedusae — Stauromedusen, Peromedusen, Cubomedusen Discomedusen. — III. Ctenophorae). **K.**

Goldschmidt, R. *Referate* im Zool. Ztrbl. **Aders, Görich (1, 2).**

Gran, H. H. (1). Das Plankton des Norwegischen Nordmeeres von biologischen und hydrographischen Gesichtspunkten behandelt. Bergen 1902. klein-4. 8+222 Seiten, 1 Tafel.

Biologie und Verbreitung ausgewählter Arten. Plankton und Hydrographie. Die quantitative Vertheilung des Planktons. — Uebersicht über die Einzelbeobachtungen, nach den Stationen geordnet, mit Bemerkungen über den biologischen Charakter der

untersuchten Wasserschichten. Systematische Liste der besprochnen Arten mit Notizen über ihre Verbreitung. Litteraturverzeichniss.

— (2). II. Ueber die Verbreitung einiger wichtiger Planktonformen im Nordmeere. In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sars“ im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. Vorläufige Mittheilung. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft IV, Seite 73—83. Im Separatabdruck p. 7—11. [Vergl. auch **Hjort** und **Helland-Hansen.**]

1. Was kann man aus der Verbreitung der Planktonorganismen über die Bewegung der Meeresströmungen schliessen? 2. Welche Meeresgebiete sind am reichsten an organischer Substanz in der Form von schwebenden Organismen, und welche sind die Ursachen der verschiedenen Vertheilung? **F.**

Gravier, Charles (1). Siehe **Perrier u. Gravier.**

*— (2). Sur les collections d'Invertébrés rapportées de la Guyane française par M. F. Geay. — Bulletin Mus. Paris. Vol. 7 p. 226.

— (3). Sur la Méduse du Victoria Nyanza. Note. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Tome 137, p. 867—869, Paris 1903.

Lage des Sees. Das Tanganyikaproblem. Ch. Alluaud a trouvé le 16 Septembre dernier dans le Victoria Nyanza (baie de Kavirondo), situé à 1200 m d'altitude et sans communication avec le Tanganyika, une Méduse qui doit être identifiée avec la Limnocnida Tanganyicae. 2 ♀ u. 7 ♂ erbeutet. **A, O.**

Greeley, A. W. Further studies on the effect of variation in the temperature on Animal tissues. — Biological Bulletin Woods Holl Vol. 5 (1903) p. 42—54, 4 fig.

Hydra zieht bei längerem Verweilen in Wasser von 4° bis 6° C. die Tentakel und Knospen ein und rundet sich ab; die Erniedrigung der Temperatur wirkt wie der Wasserverlust. [Neapel-Ber.].

Grobben, Karl. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich.**

Günter, J. Eine Ferienreise auf Rügen. — A Trencsén várrmegyei, Természettudományi Egylet 1900/1901. Évkönyve: — 1900 901. Jahresheft des Naturwissenschaftlichen Vereines des Trencsiner Comitates. Az egyesület kiadványa. — Herausgegeben vom Vereine. 23.—24. Jahrgang. Trencsén, 1901. Seite 18—48.

p. 24 Göhren: „Ende Juli werden auch Quallen sichtbar ganz nahe der Küste, an manchen Stellen in sehr grosser Zahl, von 4—8 cm Durchmesser, in rother oder bläulichrother Farbe. Diese lassen sich ganz leicht aus dem Wasser mit der Hand nehmen und in kleine Tümpel thun.“ p. 45 Aurelia aurita **T.**

Guenther, Konrad. Die Samenreifung bei Hydra viridis. Ein Beitrag zur Frage nach der Bedeutung des Nucleolus. (Vorläufige Mittheilung.) — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 705) p. 628—630, 1903.

Anknüpfung an die Arbeit über den Nucleolus im reifenden Echinodermenei und seine Bedeutung. Synapsiszone bei Hydra. Spermatogenese bei Hydra. **Z.**

Günther, R. T. (1). On the Structure and Affinities of Mnestra parasites Krohn; with a revision of the classification of the Cladonemidae. With plates 2 u. 3. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1. u. 2. Heft 1903) 1903—04. p. 35—62.

[Hydroidea . . . 1899—1900]. Historical. Material. Descriptive and Comparative Anatomy: The Umbrella. The armament of the exumbrella. The Tentacles. The Velum and Subumbrella. The Gastrovascular System. Histology: The Ectoderm of the Exumbrella. The Cnidoblast Streaks. The Ectoderm of the Tentacles. Ectoderm of Subumbrella and Velum. Mesogloea. Endoderm. Endoderm of radial and circular canals. Endoderm of Tentacles. Geographical Distribution. The relation of the Mnestra to Phyllirhoë **O.** Affinities and Systematic Position. Order Anthomedusae. Conclusions. Vocabulary. *Referat.* Maas: Zool. Ztrbl. 11. Bd. (1904) p. 67.

— (2). Report on the Coelenterata from the intermediate waters of the N. Atlantic, obtained by Mr. George Murray during the Cruise of the „Oceana" 1898. — The Annals and Magazine of Natural History (7) Vol. 11 (1903) p. 420—430 t. 9–10.

Bythotiara Murrayi, *1* Laodice; sonst Siphonophoren und Ctenophoren. [Zu dem Anthomedusengenus Bythotiara bemerkt Maas (2) p. 9 „s. oben p. 8 Brooks" und verweist damit auf das von **Brooks** beschriebne Genus *Dichotomia* **L.**]

Haeckel, Ernst (1). Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe. Mit 72 Abbildungen, 4 Karten im Text und 8 ganzseitigen Einschaltbildern. Bonn, Verlag von Emil Strauss, 1901.

In kürzerer Form bereits im 27. Jahrgange der Berliner „Deutschen Rundschau" veröffentlicht (Februar- bis September-Heft). — p. 245 Medusen in der Malakka-Strasse. Es „erschienen Schaaren von grossen blauen und gelben Medusen aus der Familie der Rhizostomen oder Wurzelquallen. Dieselben strahlten im Dunkeln ein intensives bläuliches Licht aus; im Kielwasser hinter dem Schiffe erschienen sie Abends als schwimmende Leuchtkugeln." Fig. 74. „Eine leuchtende Wurzelqualle (Rhizostoma), eine wurzelmündige Meduse aus der Ordnung der Scheibenquallen oder Discomedusen (Lychnorhiza lucerna). In halber natürlicher Grösse." Sonst nichts über Hydroiden etc. — [Die neuen Medusen der Reise sind in den „Kunstformen der Natur" abgebildet und beschrieben].

— (2). Kunstformen der Natur. (2 Serien in 10 Lieferungen. Leipzig [1900] — 1903. gr. 4., z. Th. colorirte Tafeln mit Text. — Lieferung 6—10. Jede Lieferung 3 Mark. [Russische Ausgabe. Heft 6—10. St. Petersburg 1902. 4. 25 p., mit 22 farbigen Tafeln.]

8. Liefg. t. 78 Cubomedusae: Chirodropus palmatus, Chiropsalmus quadrigatus, Charybdea obeliscus, Ch. murrayana, Procharybdis tetraptera, Tamoya prismatica.

9. Liefg. t. 88 Discomedusae: Pilema *Giltschii* n. sp. Haeckel, Rhopilema *Frida* n. sp. Haeckel, Brachiolophus collaris, Cannorrhiza connexa. **A.**

10. Liefg. t. 98: Discomedusae: Aurelia *insulinda* n. sp. Haeckel, Au. aurita, Undosa undulata, Floresca parthenia, Pelagia perla, Drymonema victoria, Procyanea protosema. **A.**

Haller, Bela. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Liefg. Mit 412 Textabbildungen. Jena, bei Gustav Fischer, 1902.

Allgemeiner Theil p. 1—41. Specieller Theil: . . . II. Metazoen. 1. Achordaten. 1. Poriferen. II. Cölenteraten (Cnidaria). Allgemeine Uebersicht. A. Integument, B. Nervensystem und Sinnesorgane, C. Muskelsystem, D. Tentakelsystem, E. Gastrovaskularsystem, F. Geschlechtsprodukte, G. Stütz- und Skelettgebilde. p. 77—109.

Referate: J. P. Mc M.: Science (N. S.) Vol. 18 p. 368—369. New York 1903. J. W. Spengel: Zoologisches Centralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 3—8. Fr. Dahl: Naturwissenschaftliche Wochenschrift 3. Band der Neuen Folge p. 770 und 4. Band p. 414 u. 543 (Antwort an Prof. Dr. H. in Tübingen).

Hargitt, Charles W. (**1**). Variation among Hydromedusae. — Biological Bulletin Boston. Vol. 2. p. 221—255, 359—360.

Coryne, Hybocodon, Pennaria, Nemopsis, Margel. und besonders Gonionemus, auf Variiren der Radialkanäle, Gonaden, Manubrien, Tentakel und Oocysten untersucht. Die Tentakel sind am meisten variabel, aber ein Gesetz über Anordnung, Zahl und Auftreten der Tentakel liess sich nicht aufstellen.

— (**2**). Synopsis of North-American Invertebrates XIV. The Hydromedusae Part III. — The American Naturalist Vol. 35 (No. 415 July 1901) p. 575—595, f. 33 ff.

Medusae, Allgemeines. Anthomedusae: Synopsis of Families p. 576, Key to the Genera p. 577. Genera und Spezies p. 577—585. Leptomedusae: Synopsis of Families p. 585, Key to Genera p. 585—586. Genera und Species p. 586—592. Trachomedusae: p. 592—593. Narcomedusae p. 594, Siphonophora p. 594—595. Bibliography p. 595.

— (**3**). Synopsis of North American Invertebrates XIV. Part IV. The Scyphomedusae. — The American Naturalist Vol. 37 (No. 437, May) 1903, p. 331—345, f. 1—6.

Auf Grund eigener Studien und der Litteratur entworfen. Allgemeine Charakteristik. Synopsis of the Orders p. 332, of Families of Stauromedusae p. 333 (Key to the Genera p. 333—334) of Peromedusae p. 335 . . , of Cubomedusae p. 336 (hier nur die eine, neue, Art Charybdea *verrucosa* Hargitt 1902), of the Discomedusae p. 337—345.

— (**4**). Notes on a few Medusae new to Woods Holl. — Biological Bulletin. Vol. 4. (1902) p. 13—23, 7 textf.

Protiara haeckeli, Solmaris tetranema, Dipurella clavata, Aglantha conica.

— (5). Notes on Cyanea arctica. — Science. Vol. 15. p. 571. Entwicklung.

— (6). Variation among Hydromedusae. — Science. Vol. 16. p. 344—345.

— (7). Notes on the Coelenterate Fauna of Woods Hole. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July 1902) p. 549—560 f. 1—4.

In addition to notes upon the seasons, habits etc., brief accounts are presented of new forms discovered and of the development of one of the Scyphomedusae. — Hydromedusae: a New Tubularian Hydroid (Tubularia *parasitica*); so far as known, semi-parasitic upon Corymorpha. A New Hydromedusa (Coryne *producta*), . . . based upon a single specimen. — Seasonal Aspects: Hybocodon prolifer Ag., Tima formosa Ag., Trachynema digitale A. Ag., Rhegmatodes tenuis A. Ag., Staurophora laciniata A. Ag. und mehrere Medusen taken during midsummer. — Scyphomedusae: Synopsis of the development of Cyanea im Aquarium von der Eitheilung bis zur Loslösung der Ephyra beobachtet: Encystement, The Scyphistoma, Stolonization, Strobilization, The Ephyra, Feeding. — A Cubomedusa from Woods Hole (Charibdea *verrucosa*). **A, Z, O.**

— (8). Outlines of General Biology. C. W. Bardeen, Syracuse, N. Y. 164 pp.

A New Laboratory Manual of Biology nach der Besprechung in The American Naturalist Vol. 36 (No. 428 August 1902) p. 666—667. Enthält u. a. exercises on the animal and the vegetable cell, and finally a series of type animals . . . ranging from hydra and the molds to the grashopper . . .

Hargitt, G. T. (1). Notes on the Regeneration of Gonionema. Biological Bulletin Woods Holl. Vol. 4 p. 1—12, 11 fig. 1902.

Regeneration der Gonionema-Meduse. Entfernung des Randes, ganz oder zum Theil, des Manubriums. Halbiren zwischen zwei Radialkanälen. Entfernen eines Quadranten. **E.**

*— (2). I. Regeneration in Hydromedusae. — Studies Lab. Nebraska 1903 (No. 57) p. 1—32, 9 t.

Harm, Karl. Die Entwicklungsgeschichte von Clava squamata. Mit Tafel 7—9. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 73. Bd. (1. Heft) p. 115—165. 1902.

Historisches. Das Material. **O, T.** 1. Die Entwicklung der Gonophoren und die Entstehung der Geschlechtszellen. 2. Eireifung und Befruchtung 3. Furchung und Entodermbildung. 4. Die Entwicklung der Planula: Ektoderm. Entoderm. 5. Die freie Planula: Ektoderm. Entoderm. 6. Festsetzung und weitere Entwicklung der Larve: Ektoderm, Entoderm. **Z.**

Harriman Alaska Expedition. Siehe **Nutting** (2).

Hartlaub, Cl. (1). Hydroiden aus dem Stillen Ocean, Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland 1896—97). Hierzu Tafel 21 — 22. — Zoologische Jahrbücher. Abtheilung

Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 14. Band, p. 349—379. Jena, 1901.

15 Spezies von der Südinsel Neuseelands (antarktisches Gebiet), 14 von Bare Island (antarktischer Charakter) und 1 von Laysan in den Sandwich-Inseln (tropisches Gebiet). Neu: Sertularella *nana* von Bare Island und Eucopella *crenata* von French Pass, Neuseeland. **A, F.**

— (2). Dendy, A. On a free-swimming Hydroid, *Pelagohydra mirabilis* n. gen. n. sp. In: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 46. N. S. 1902. pag. 1—24. Pls. 1—2. — Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang (No. 1/2) p. 27—34. Leipzig 1903.

Referat über Dendys Schrift, mit einem vorausgeschickten „kurzen Ueberblick über diejenigen wenigen uns bekannten Hydroidpolypen, denen entweder nur eine geringe kriechende Beweglichkeit zukommt oder zeitweilig eine pelagische Lebensweise eigen ist.“ Von „dem ganz aberranten und noch wenig erforschten Süsswasserhydroiden Polypodium hydriforme Ussow“ sieht er ab und behandelt die 2 kriechenden Formen Hypolytus peregrinus Murbach 1899, Acaulis primarius Stimpson 1853 und die 4 pelagisch gefundenen Margelopsis gibbesi Mc Crady 1853, Margel. haeckelii Hartl. 1899, Margel. *stylostoma* Hartlaub 1900 [hier zum ersten Male publizirt] und die *Pelagohydra mirabilis* Dendys. **A, K.**

Hazen, Annah Putnam. Regeneration in Hydractinia and Podocoryne. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 423 March 1902), p. 193—200, f. 1—6.

Knüpft an Peebles' „Experiments in Regeneration and in grafting of Hydrozoa“ [s. Bericht 1896—98] an. Hazen fragte sich: first, Would the fixation by means of stolons of one of the components of the graft after the result? second, Would the kind of regeneration that took place be affected by the relative orientation (with respect to the polarity) of the pieces? Die Untersuchungsmethoden waren im Allgemeinen ähnlich denen Peebles'. **T.**

Hefferan, Mary. Experiments in Grafting Hydra. With Plates XXIII—XXV and 2 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, 13. Band. Leipzig 1902. p. 565—587.

Introduction. Material and Methods. Experiments and Results I. Lateral Grafts: 1. Hydra fusca. 2. Hydra viridis. 3. Conclusions. II. Tangent Grafts 1. Experiments. 2. Conclusions. III. End Grafts, Polyps of Abnormal Length 1. Experiments 2. Conclusions. IV. Abnormal Budding. — Summary. **E, A, O.**

Heider. K. Siehe **Korschelt u. Heider.**

Hein, Walter (1). Bemerkungen zur Scyphomedusen-Entwicklung. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 680 p. 637—640 und No. 681 p. 641—645) 1902.

Beobachtungen an Cotylorhiza tuberculata in Villefranche sur mer, um Goettes Angriffe auf Heins Arbeit über Aurelia aurita 1901

nachzuprüfen. Vergleich mit Aurelia. **Z.** [Siehe auch **L** Friedemann.], **O.**

— (2). Untersuchungen über die Entwicklung von Cotylorhiza tuberculata. Mit Tafel 20 und 21. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 73. Bd. (2. Heft) 1902 p. 302—320.

„Cotylorhiza tuberculata erschien mir gerade das geeignetste Object, da Goette seine Auffassung der Scyphostomen-Entwicklung auf Aurelia aurita und Cotylorhiza tuberculata stützt". **O.**

Heilprin, Angelo. The Geographical and Geological Distribution of Animals. New York, D. Appleton & Co., 1897. XII+435 S. kl. 8. — The International Scientific Series No. 57.

Part I. Geographical distribution. II. Geological distribution. III. Geographical and geological distribution. — Aurelia p. 122, Cyanea 122, Deep-sea Medusae 110, Pelagic Medusae 120: Distribution of marine life. Nature of the deep-sea fauna. Oceanic pelagic fauna. Littoral fauna. Pelagic faunas of lakes. Deep-lake faunas 109—132. Hydroids (Hydra rubra) im Genfer See 131.

Helland-Hansen, Björn. I. Einige hydrographische Hauptresultate. — In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sars" im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft IV, Seite 73—83. Im Separatabdruck p. 4—7.

Einblick in das Verhältniss zwischen atlantischem und arktischem Wasser. Charakteristische „Schnitte" durch den Golfstrom, den Irmingerstrom und durch das Fahrwasser nördlich um Island nach Jan Mayen zu. Quallen p. 5. [Vergl. auch **Gran** und **Hjort.**] **F.**

Henking. Die königliche biologische Anstalt auf Helgoland und ihre Thätigkeit. — Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins, 1899. Bd. 15 Seite 107—118; mit 4 Textabbildungen.

Hentschel, E. (1). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1901. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1902.

— (2). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1902. Herausgegeben von der Zoolog. Station zu Neapel. Berlin 1903.

Herbst, Curt. Formative Reize in der thierischen Ontogenese. Ein Beitrag zum Verständniss der thierischen Embryonalentwicklung. VIII+125 Seiten. Leipzig, Arthur Georgi, 1901.

Die Schrift will durch kritische Analyse einzelner Beispiele den Weg zeigen, auf dem allmählich ein kausales Verständniss der thierischen Embryonalentwicklung erreicht werden dürfte. I. Einleitung und Historisches II. Spezieller Theil. Aeussere formative (morphogene) Reize: Induktion spezifischer Gestaltung durch äussere Faktoren. Innere formative Reize: Induktion spezifischer Gestaltung durch innere Faktoren. III. Einige allgemeine Schlussbemerkungen: Lösung der Aufgabe. Einige Bemerkungen über die Lösung des Vererbungsproblems. Ueber die Beziehungen des formativen Reizes

zu einer „maschinellen“ oder „vitalistischen“ Auffassung der Lebensvorgänge. Ueber die Zahl der im Keim anzunehmenden Verschiedenheiten. Antennularia p. 32.

Referat. **W. Roux** (2).

Herdmann, W. A. (1). Fifteenth annual report of the Liverpool Marine Biology Committee and their biological station at Port Erin. — Proceedings of the Liverpool biological Society. Vol. 16 p. 27—66.

— (2). Guide to the Port Erin Aquarium. Ibid. Vol. 16, p. 67 ff.

Coelenterata p. 72—78, 4 fig.

— (3). Dredging expeditions. — Transactions of the Liverpool biological Society.

Coelenterate p. 24—30.

— (4). The new biological station at Port Erin, being the 16 th annual report of the Liverpool Marine Biology Committee. Transactions Liverpool biol. Soc. Vol. 17, p. 15—67.

Hérouard, Edgar. Siehe **Delage u. Hérouard.**

Hertwig, Richard (1). A manuel of Zoology. Translated from the 5 th German edition by Kingsley, New York, Holt & Co., 1902, 8 vo, 704 p.

— (2). Lehrbuch der Zoologie. Sechste umgearbeitete Auflage. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1903. XIV und 624 Seiten. Mit 579 Abbildungen. — Preis 11,50 M.

Fig. 30 Keimepthel einer Meduse. f. 46 Epithelmuskelzelle einer Meduse. p. 99 Entstehung der Geschlechtsorgane bei Coelenteraten. p. 112—116 Promorphologie der Thiere, f. 84 Junge Chrysaora hysoscella. p. 118—122 Tokogonie f. 87 Hydra grisea, f. 88 Bougainvillea ramosa. f. 100 Delamination des Geryonideneies. — p. 192—231 Cölenteraten. I. Unterstamm Spongien. II. Unterstamm Cnidarien oder Nematophoren: Klasse Hydrozoen (Hydromedusen): Hydrarien, Tubularien, Campanularien, Hydrocoralliden, Anthomedusen, Leptomedusen, Trachymedusen, Siphonophoren, Klasse Skyphozoen (Skyphomedusen): Stauromedusen, Peromedusen, Cubomedusen, Diskomedusen.

Hesse, Richard. Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Thieren. VIII. Weitere Thatsachen. Allgemeines. Mit Tafel 35 und 7 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 72. Bd. (4. Heft) p. 565—656 1902.

2. Allgemeines. a) Die recipirenden Elemente in den Sehorganen. b) Die Rolle des Pigments in den Sehorganen. c) Versuch einer Klassifikation der Sehorgane. d) Phylogenetisches über Sehorgane. Geht auf Aurelia aurita und Charybdaea ein nach Eimer, Berger und Schewiakoff. Vgl. auch die Tabelle über die morphologische Eintheilung der Sehorgane p. 620.

— (2). *Referat.* Hesse: Goettes Lehrbuch.

Hesse, Willy. Einiges über das Sammeln, die Haltung und den Transport lebender See-Thiere. — Natur und Haus, Illustrierte

Zeitschrift für alle Naturfreunde. In Verbindung mit P. Matschie herausgegeben von Max Hesdörffer. Band 9 (1900—1901) p. 384—387. Berlin, Gustav Schmidt, 1901.

Erfahrungen und Rathschläge eines Liebhabers, im Juli am Wattenmeer und bei Norderney gesammelt . . D. G. Polypen: Sertularia aus dem Wattenmeer hat sich im Aquarium bei stetem Zulauf frischen Wassers bis zu 4 Tagen am Leben erhalten. Zur Pflege im Aquarium scheinen sich nur Thiere aus der Strandzone zu eignen. Quallen p. 384 lassen sich nicht in (Email-) Kannen mit Sand- und Schlammgrund transportiren. [Sonst nichts weiter.]

*__Heuscher, J.__ Thuner- und Brienzer-See, ihre biologischen und Fischereiverhältnisse. Pfäffikon, E. Zwingli, 4° 104 p. 10 fig.

Hickson, Sydney J. On the Coelenterata collected by Mr. C. Crossland in Zanzibar. — I. Ceratella minima n. sp. — Proceedings of the Zoological Society of London (February 3) 1903 p. 113—116 plate 13.

Die bekannten Arten der Ceratelladae. The discovery of a new species of the genus Ceratella in the tropical waters of the Zanzibar coast is in itself worthy to note, but especially so in view of the fact that it is associated with corals, alcyonarians, and other animals characteristic of the tropical belt of the East African coast. Die neue Art: The Colony. The Zooids. The diagnosis of the species **A.** Locality.

„Hirondelle“. Siehe **Pictet** u. **Bedot.**

Hjort, Johan and **H. H. Gran.** Hydrografic-biological investigations of the Skagerak and the Christiania fjord. — Report on Norwegian Fishery- and Marine Investigations Vol. 1 (No. 2) 1900.

Hjort, Johan. III. Fischereiversuche. — In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sans“ im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. Vorläufige Mittheilung. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft 5, Seite 97—106. Im Separatabdruck p. 11—20. [Vergl. auch **Gran** und **Helland-Hansen**].

Fischereifragen. Die Geräthe. Resultate in Bezug auf „Grössere Planktonorganismen“ p. 13—14. **F.** Treibende Jungfische und Medusen p. 15—17. **O.**

Höber, Rudolf. Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. Mit 21 Abbildungen im Text. XII + 344 Seiten. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1902.

2. Kapitel. Der osmotische Druck in den Organismen: p. 56 „manche wirbellose Meeresthiere variiren passiv ihr Gewicht, je nachdem man sie in verdünntes oder eingedampftes Meerwasser bringt.“ 9. Kapitel. Ionenwirkung auf Organismen: p. 172 Loeb hat gezeigt, dass das normale Funktioniren organisirter lebender Substanzen an die Anwesenheit gewisser Jonenmischungen gebunden ist. In einer reinen Lösung der Chloride von Natrium, Lithium, Rubidium oder Cäsium stellen Medusen nach einiger Zeit ihre rhytmischen Schwimmaktionen ein. 12. Kap. Physikalisch-chemische

Analyse organischer Flüssigkeiten: p. 241 von den Sekreten einiger niederer Thiere kennt man bisher nur die Gesammtkonzentration. Diese ist gleich der des Blutes, und dessen Konzentration wieder ebenso gross wie die des Milieu externe der untersuchten Thiere, des Meerwassers (Körpersaft von Cölenteraten nach Bottazzi 1897). 15. Kapitel. Einfluss der Temperatur etc. auf die Wachsthumsvorgänge: p. 329—331 Tubularien in verdünntem und in eingedampftem Seewasser: mässige Verdünnung des Milieu extérieure begünstigt das Wachsthum. Vorstellung darüber, wie das zugeht. *Referate.* R. F. Fuchs: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (4. Heft) 1903 p. 730—735. „E. M.“: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 7) 1903 p. 276—280.

Hoernes, R. Neue Cerithien aus der Formengruppe der Clava bidentata (Defr.) Grat. von Oisnitz in Mittelsteiermark nebst Bemerkungen über die Vertretung dieser Gruppe im Eocän, Oligocän und Miocän (in mediterranen und sarmatischen Schichten). — Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. CX. Band, Abtheilung 1. Jahrgang 1901 p. 315. Wien 1901.

Clava, 1769 von Martyn aufgestellt und 1884 von Jousseaume rehabilitirt, bezeichnet hier ein fossiles Schneckengenus.

Huxley. Huxley. By Sir W. T. Thiselton-Dyer (The Encyclopädia Britannica Vol. XXIX 1902). — The Scientific Memoirs of Thomas Henry Huxley. Edited by Sir Michael Foster and Prof. E. Ray Lankester. London: Macmillan u. Co. Ltd., 1902. **B.** — Life and Letters of Thomas Henry Huxley. By his son L. Huxley. 3 volumes. London 1903. 8°. 472, 476 and 501 pag. with 3 portraits. cloth 13,40 M.

H. W. R. Regeneration of Hydra viridis. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July 1902) p. 588—590.

Referat über die Arbeiten der Helen Dean King und F. F. Parke's im Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen Bd. 13, Heft 1 u. 2 (1902) p. 135—178 und Bd. 10 Heft 4 (1900) p. 692—710.

Hyde, Ida H. The Nervous System in Gonionema Murbachii. — Biol. Bull. Woods Hall Vol. 4 p. 40—45, 3 fig. **Z.**

Jäderholm, Elof (1). Die Hydroiden der schwedischen Zoologischen Polarexpedition 1900. Mit 1 Tafel. — Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlinger. Bd. 28. Afd. 4 (No. 12) p. 1—11. Stockholm 1902.

Ein Theil des Materials ist von der wenig untersuchten östlichen Küste Grönlands. 14 Arten, 1 darunter neu: Stylactis *arctica.* Meist nur ergänzende taxonomische und geographische Notizen bei den einzelnen Arten. Gross war die Zahl der erbeuteten Individuen, klein die der Arten. **A.**

— (2). Neue oder wenig bekannte ostasiatische Hydroiden. Mit 1 Tafel. — Ibid. Bd. 28. Afd. 4 (No. 13) p. 1—7. Stockholm 1902.

Material aus dem Museum in Upsala. 5 Arten, *1* darunter neu: Thuiaria *heteroclada.* **A.** 2 sind ein Nachtrag zu des Verf. Arbeit.

Ueber aussereuropäische Hydroiden von 1896: Bih. Bd. 21. Afd. 4 (No. 6). [Vgl. dies. Ber. 1896—1898].

Janson, Otto. Meeresforschung und Meeresleben. Mit 41 Figuren im Text. Leipzig, B. G. Teubner 1901. — Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 30. Bändchen.

Populär. Kap. 9: Die Thiere des Meeres, 23 p. Kap. 10: Anpassungserscheinungen bei den Meeresthieren, 25 p. Aurelia p. 109, Ephyra 107, Eucope 126, Eudendrium 126, Hydroidpolypen 94, Nesselthiere 29, 94, Quallen 108, Rhizostoma 109, Schirmquallen 107, Tubularia 119, Wurzelqualle 98; Polypenstock f. 22, Entw. d. Ohrenqualle f. 30, Pelagische Quallen 33.

Ijima, Isao. Studies on the Hexactinellidae. Contribution I. (Euplectellidae). With Plates 1—14. Seite 1—299. — Contribution from the Zool. Inst., Sci. Coll., No. 46. — Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol. 15. 1901.

Introduction. Topography of the Sagami Sea. Collecting Hexactinellidae and other Deap sea Animals in the Sagami Sea p. 16—36: p. 26 spricht von einer very valuable and extensive collection of Hydroid colonies, die sich jetzt im Sci. Coll. Museum befindet, vgl. auch p. 27 Zeile 5. Hydroiden als Commensalen bei Hexactinelliden siehe p. 269 bei Regadrella Phoenix und p. 284 bei Walteria Leuckarti.

Index Zoologicus. Alphabetical List of Names of Genera and Subgenera proposed for use in Zoology as recorded in the „Zoological Record“ 1880—1900, together with other Names included in the „Nomenclator zoologicus“ of S. H. Scudder. Compiled (for the Zoological Society of London) by C. O. Waterhouse and edited by D. Sharp. London 1902. roy. 8. 12 and 421 pg. cloth 21 Mark.

„Investigator.“ Siehe **Fauna . . . . Archipelagoes.**

Kadič, Ottokar. Siehe **Szilády.**

Kassianow, N. Studien über das Nervensystem der Lucernariden, nebst sonstigen histologischen Beobachtungen über diese Gruppe. Mit Tafel 22—25 und 11 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 69. Bd. (3. Heft) p. 287—377. 1901.

A. Das Nervensystem der Lucernariden. Litteratur. Methoden. 1. Exumbrella: Der exumbrellare Nervenplexus von Lucernaria campanulata, von Craterolophus tethys. 2. Subumbrella: Nervenepithel an den Spitzen der Arme. Sinnesepithel der Nesselbakterien. Sinneszellen des subumbrellaren Ektoderms des Becherrandes. Beschreibung der Macerationsergebnisse. 3. Tentakel und Randpapille: Der Nesselknopf. Der Tentakelstiel. Das Entoderm der Tentakel. Aeussere Tentakel mit modificierten Stielen. Die Randpapille. 4. Mundrohr. 5. Entoderm des Gastralraums. 6. Zusammenfassung der Resultate. **Z.** 7. Frühere Beobachtungen. B. Systematische Stellung der Lucernariden und Vergleich des Nervensystems der Lucernariden mit dem der übrigen Scyphozoen. **K.** C. Anhang:

1. Septen. 2. Zellplatte. 3. Struktur der Gallerte. 4. Ueber Knospungserscheinungen bei den Lucernariden.

Katalog Litteratury naukowej Polskiej, wydawany przez Komizye bibliograficzna Wydzialu mathematyczno-pazyrodniczego Akademii Umiejetnosci w Krakowie. Tom. I: Rok 1901. Krakowie 1901. 8.

King, Helen Dean (1). Observations and Experiments on Regeneration in Hydra viridis. With 31 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 13. Bd. (1. u. 2. Heft) 1901 p. 135—178.

I. Material and Method **O, T.** II. Relation between the Size of a Hydra and the Number of Tentacles it Bears. III. The Regeneration of Polyps Split Longitudinally. Through a Part of the Body: a) Double-headed Hydras. b) The Reunion of the Cut Edges After a Longitudinal Splitting of the Oral End of a Hydra. c) Double-footed Hydras. IV. Grafting Experiments to Produce Heteromorphosis. V. Other Experiments to Produce Heteromorphosis. VI. The Grafting of a Number of Pieces of Hydra Oriented in the Same and Opposite Directions. VII. Oblique Grafts. Summary. Zusammenfassung.

— (2). Further Studies on Regeneration in Hydra viridis. With Plates 4 bis 6. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (2. Heft) 1903 p. 200—242.

Methods. I. The Effect of Light on the Regeneration of Hydra viridis. II. Experiments in Grafting: A. Lateral Grafting 1. Exp. to determine the manner of separation of Graft and Stock. 2. Lateral Grafting to Produce Heteromorphosis. 3. Exp. to Determine the Effect of Lateral Grafting on the Regeneration of Tentacles. B. Grafting to Determine the Influence of the Larger on the Smaller Piece. C. Tangent Grafting. III. The Regulation of Four-headed Hydras. IV. Experiments on Hydras Bearing Buds. Summary. Zusammenfassung.

Kingsley, J. P. Preliminary catalogue of the marine Invertebrata of Casco Bay, Maine. — Proceedings Portland Society. Vol. II, (5) p. 159—183.

Kingsley. Siehe **R. Hertwig (1).**

Kirkpatrik, R. Notes on some Medusae from Japan. — The Annals and Magazine of Natural History (7). Vol. 12 (1903) p. 615 —621, t. 33.

Beschreibt das sowohl an Anthomedusen wie an Leptomedusen erinnernde n. g. *Gonomaeandrus*, das aber, wie auch Verf. mittlerweile (1904) selbst erkennt, die bisher nur wenig bekannte Gattung Spirocodon ist. [Neapl. Ber.].

Kishinouye, Kamakichi. Some new Scyphomedusae of Japan. With two plates. — Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol. 17 (Article 7) p. 1—17.

Aus den japanischen Gewässern kennt K. K. 22 Arten Scyphomedusen. The majority of them are new to science, many showing

noteworthy peculiarities in their structure. Some of them have already been described by me in the „Zoological Magazine“ (Tokyo). Stauromedusae: *Stenoscyphidae*: *Stenoscyphus* inabai. Lucernaridae: *Schizodiscus* nagatensis Oka 1897. Discomedusae: Pelagidae: *Kuragea depressa*. Rhizostomae: *Microstylus* setouchianus Kishinouye 1899. *Perirhiza nematophora*. **A.**

Kluge, G. A. Siehe **Ratzel** (3).

***Knipowitsch, N.** Expedition für wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murman-Küste. Unter Mitwirkung von Jagodowsky und N. Shicharew. (2 Bände). Band I. St. Petersburg 1902. 8. 605 pg. mit Karten, 11 Tafeln und Abbildungen. [Russisch, mit deutschem Auszuge].

Knudsen. — Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques publié par le bureau du conseil avec l'assistance de M. Knudsen. Copenhague, 1902—1903 (No. 2) p. 85—111, (No. 3) p. 147—170, (No. 4) p. 223—309; 1903—1904 (No. 1) 62 p.

Plankton des nördlichen Europas. Listen der Spezies.

Köppen, Th. Siehe **Radde.**

***Koltlioff, G.** Till Spetsbergen och nordöstra Grönland. Natur-och Djurlifs-Skildringer. Stockholm 1901. 8°. 227 p., 1 Karte, 56 Abbild. Preis 5,70 M.

Ob auch etwas über „Hydroiden etc.“?

Korschelt, E. und **Heider, K.** Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Allgemeiner Theil. Erste Lieferung. Erste und zweite Auflage. Mit 318 Textfiguren. X + 538 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 14 Mark.

I. Experimentelle Entwicklungsgeschichte: 1. Der Antheil äusserer Einwirkungen auf die Entwicklung. 2. Das Determinationsproblem. 3. Ermittlung der im Inneren wirkenden Entwicklungsfaktoren. II. Die Geschlechtszellen, ihre Entstehung, Reifung und Vereinigung: 4. Ei und Eibildung. 5. Sperma und Spermatogenese. — Viele Beziehungen auf Hydroiden und Acalephen.

Referate. W. Roux: Archiv für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (2. Heft) 1902 p. 305—306. O. Schultze: Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 13) 1902 p. 412—414. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Band (Nr. 32) 1903 p. 383—384. E. Wasmann: Natur und Schule. Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen. 2. Bd., Leipzig. 1903 p. 184—187.

***Koshewnikow, G. A.** Anleitung zu zoologischen Exkursionen und Anlegung zoologischer Sammlungen, bearbeitet von der Kommission zur Erforschung der Fauna des Gouvernements Moskau. Moskau 1902. 8°. 122 S. u. 56 Fig. [Russisch].

Ob auch etwas über „Hydroiden etc.“?

Krakowie. Siehe **Katalog** über polnische Literatur.

Kroton, P. J. Siehe **Ratzel** (3).

Krümmel, O. Die Fortschritte der Ozeanographie 1899 und

und 1900. (Abgeschlossen mit Januar 1901). — Geographisches Jahrbuch 24. Bd., 1901, p. 157—186.

Weist auch zuweilen auf biologische Litteratur hin, doch ohne sie zu referiren.

Kükenthal, Willy (1). Leitfaden für das Zoologische Praktikum. Mit 169 Abbildungen im Text. Zweite, umgearbeitete Auflage. Jena, Gustav Fischer, 1901..

Cölenteraten, II. Kreis: Cnidaria — Hydrozoa (Hydrariae. Hydrocoralliniae. Tubularidae. Campanularidae. Trachymedusae. Narcomedusae. Siphonophora). Scyphozoa, Acalephae (Stauromedusen. Cubomedusen. Peromedusen. Discomedusen). — 4. Kursus Hydroidpolypen p. 45—57: Hydra (Neues Habitusbild) p. 45—51. Tubularia larynx p. 51—53, f. 43. Cordylophora lacustris p. 53—55 f. 44. Clava squamata p. 55 f. 45. Campanularia flexuosa p. 55—57 f. 46. — 5. Kursus. Medusen p. 57—ıı f. 47 u. 48 Schemata. Sarsia eximia p. 60 f. 49. Tiara pileata p. 60—61 f. 50. Obelia geniculata p. 61—62 f, 51. Liriope eurybia p. 62—63 f. 52. Schema der Scyphomeduse f. 53. Aurelia aurita p. 64—66 f. 54—57. Nausithoë punctata p. 66—67 f. 58. Schematische Querschnitte durch Hydropolyp u. Scyphopolyp f. 59.

— (2). Die Polarländer. — Seite 473—604 von Wilhelm Sievers und Willy Kükenthal: Australien, Ozeanien und Polarländer. Zweite Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut. 1902. (Allgemeine Länderkunde, herausgegeben von Sievers).

p. 505—507, in dem Abschnitt über die antarktischen Meeresthiere nur Allgemeines (Stellung zur Bipolaritätsfrage etc.), nichts über Hydroiden etc. — p. 526 die arktische Süsswasserfauna: „Auch unser Süsswasserpolyp Hydra vulgaris Pall. ist auf Grönland entdeckt worden.“ p. 532—534: Die wirbellosen Meeresthiere: Medusen sind Warmwasserstromthiere (Alfred Walter). Lucernarien in der Arktis grösser als in südlichen Gegenden, wohl weil die Temperaturschwankungen in der Arktis viel geringer sind. Sehr charakteristisch für die arktische Bodenfauna sind die mächtigen Hydroidpolypenrasen (Kükenthal, Römer u. Schaudinn), Gründe dafür.

— (3). Zusammenfassung der zoologischen Ergebnisse einer Reise in den Molukken und Borneo. — Kükenthal. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Band 25 (Heft 4) Frankfurt a. M. 1903. p. 969—988.

Kurze Uebersicht über die in Band 22—25 niedergelegten Einzelarbeiten. Das Material der marinen Fauna stammt zumeist aus dem Litoral von Ternate, einiges nur von Batjan auf Halmahera: Hydroiden nach von Campenhausen [Hydroiden etc. f. 1896—98], die rhizostomen Medusen nach L. S. Schultze [ebenda]. Die Land- und die Süsswasserfauna. Skizze über den augenblicklichen Stand der Frage der geographischen Verbreitung der Thiere im indoaustralischen Archipel. F. u. P. Sarasin, M. Weber,

*Kulczycki, W. Résultats des dernières explorations sur les animaux sous-marins des océans atlantique et indien. — Kosmos polski 1903. p. 453—468.

Latzel, Robert. Pokornys Naturgeschichte des Thierreiches. Für höhere Lehranstalten. Mit 73 farbigen Thierbildern auf 24 Tafeln von W. Kuhnert und H. Morin und 283 Abbildungen im Texte und 1 Erdkarte. 26., nach biologischen Gesichtspunkten umgearbeitete Auflage. 233 Seiten. Leipzig, G. Freitag, 1903. Preis gebd. 4 M.

F. Stamm der Hohlthiere. 1. Klasse: Quallenpolypen (Hydra, Ohrenqualle) p. 216—219. 2. Klasse: Blumenpolypen oder Korallenthiere (Seerosen, Steinkorallen, Rindenkorallen) p. 219 — 222. 3. Klasse: Schwämme.

Laurie, Malcolm. Siehe **Fauna . . Clyde Area** 1901.

Le Dantec, F. L'Unité dans l'être vivant. Essai d'une Biologie chimique. Paris, F. Alcan, 1902. VIII+442 Seiten, gr. in 8. Prix 7,50 fr. —

Das lebende Individuum kann eben sowohl durch ein Muskel- oder Nervenelement als durch das Ei, welchem es seinen Ursprung verdankt, charakterisirt werden." [Nat. Nov. v. 24 p. 73].

Lendenfeld, R. von. (1). Die Arbeiten von Agassiz über die Korallenriffe der Fidschiinseln. — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (No. 3) p. 82—96 1902.

Referat über Agassiz 1899 und Andrews 1900. Hierher nur die Notiz p. 88 über die pelagische Medusen-Fauna. **F.**

*— (2). Neuseeland. 8°. VIII u. 186 Seiten; 1 Karte. Berlin, Verein der Bücherfreunde (ohne Jahresangabe).

Leydig, Dr. Franz. Horae zoologicae. Zur vaterländischen Naturkunde ergänzende sachliche und geschichtliche Bemerkungen. Jena, G. Fischer, 1902. IV+280 S. Preis 6 Mk.

Rückschau auf L.'s wissenschaftliche Bethätigung. I. Landschaft: Vegetation. II. Thiere: Vorkommen: Bau und Leben (Süsswasserpolyp p. 66). Beilagen. III. Geschichtliches: Linné, Pflanzen- und Thierkunde in einigen ausserdeutschen Ländern etc. Schriften des Verfassers (von 1848 bis 1902). **A, O.**

Referate. Krumbach: Natur und Schule (Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen) 2. Bd., Leipzig 1903 p. 135—137. Schuberg: Zoolog. Centr. 11. Bd. p. 445—418. 1904.

Lindau, G., P. Schiemenz, M. Marsson, M. Elsner, B. Proskauer und H. Thiesing. Hydrobiologische und hydrochemische Untersuchungen über die Vorfluthersysteme der Bäke, Nuthe, Panke und Schwärze. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, 3. Folge, 21. Suppl. Heft. 158 Seiten.

Leitorganismen für bestimmte Verunreinigungen waren nicht festzustellen (nur Abwässerpilze machen eine Ausnahme). Die Verunreinigung eines Gewässers lässt sich aber daran erkennen, dass gewisse Organismen ausbleiben und andere in grösseren Mengen auftreten. Vielleicht giebt es auch bestimmte Gemeinschaften von Pflanzen und Thieren. Alle Organismen sind Wasserreiniger. Ein

Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung des Wassers und den Organismen liess sich nicht nachweisen: der bisher behauptete Connex zwischen Chemie und Biologie ist daher durch weitere Untersuchungen zu prüfen.

Referat. Ad. Steuer: p. 619—620 der Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Band. Wien 1901.

Linko, A. (1). Beitrag zur Kenntniss der Hydromedusen. (Vorläufige Mittheilung.) Mit 2 Figuren. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 664) p. 162—164 1902.

Material von der „Expedition für wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murman-Küste" unter der Leitung des Dr. N. Knipowitsch. Eine der Sarsia brachygaster Grönbergs ähnliche Meduse erwies sich bei der anatomischen Untersuchung als *Tiaride*, die in die Nähe der Protiara-Gattung zu stellen ist. In der Configuration des Gastralraums steht die (vorläufig noch unbenannte) Meduse der räthselhaften Tetraplatia nahe. **Z. A. V.**

— (2). [Medusoid, allied to Sarsia brachygaster Grönberg, from Murman Coast.] *Referat.* J. Quekett Club Vol. 8 p. 143—145 1 t. J. R. Micr. Soc. 1902 p. 188.

Lo Bianco, S. (1). The methods employed at the Naples Zoological Station for the preservation of marine animals. — Bulletin of the United States Museum 1899 (No. 39) 42 p.

— (2). Die pelagischen Tiefenfänge der Maja in der Nähe von Capri. Leipzig 1902. 85 pg. 1 Karte.

Wohl die von Zacharias (1) erwähnte Uebersetzung von — (3) für den Privatgebrauch Fr. Krupps.

Referat. F. Zschokke: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 260—264.

— (3). Le pesche pelagiche abissali eseguite dal Maia nelle vicinanze di Capri. Con una carta topografica (tav. 19). — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 15. Bd. (3. Heft 1901) 1902. p. 413—482.

Historisches. Journal: Idromeduse p. 416, 417, 418, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426. Elenco generale degli animali raccolti: Celenterati: Antomeduse 456, Trachomeduse 456, 457, Narcomeduse 457. Risultati generali. Alcune considerazioni generali sul Plankton del Golfo di Napoli: Plankton superficiale. Plankton profondo. [Siehe, **L**, Zacharias (**1**, **2**)].

— (**4**). Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1. u. 2. Heft 1903) 1903/04 p. 109—280.

Parte prima. Pesche planktoniche: Colenterati, Idromeduse p. 122, 126, 128, 129, 136, 140, 141, 142, 145, 147, 152, 155, Acalefi p. 122, 128. Elenco generale degli animali planktonici

pescati: Antomeduse p. 217, Tracomeduse 217, 218, Narcomeduse 218, Acalefi 218, 219, Considerazioni generali e risultati sul Plankton raccolto durante la campagna del Puritan: Phaoplankton. Knephoplankton. Skotoplankton. Panteplankton. Parte seconda. Peschne betoniche: Celenterati p. 243, 244, 245, 246, 247. Animali bentonici raccolti con la slitta di fondo: Celenterati: Idromeduse p. 268, Acalefi p. 269. Considerazioni generali e risultati delle pesche betoniche: Idroidi 277, Acalefi 277. [Siehe, **L**, Zacharias (**1**, **2**).]

Loeb, Jacques (**1**). Ueber den Einfluss von Alkalien und Säuren auf die embryonale Entwicklung und das Wachsthum. Mit Tafel 15. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 7. Bd. (4. Heft). Leipzig 1898. p. 631—641.

Welche Umstände bestimmen die Ungleichheiten des Wachsthums bei Thieren? 1. Die Temperatur. 2. Die Wasseraufnahme: „Es gelang mir nachzuweisen, dass Tubularien rascher wachsen wenn man ihren Wassergehalt (innerhalb gewisser Grenzen) vermehrt, dass sie langsamer wachsen, wenn man dieselben vermindert, und Davenport hat festgestellt, dass wachsende Thiere einen höheren Wassergehalt besitzen als ausgewachsene". 3. Versuche an Seeigeleiern: schwache Alkalien beschleunigen das Wachsthum; Versuche an Fischembryonen: verdünnte Säuren hemmen es.

— (**2**). Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere. Mit 39 Abbildungen. 207 Seiten. Leipzig, Joh. Ambrosius Barth, 1899. Preis 6,00 M.

Vorwort (Tropismen, Reflexe, Bewusstsein, assoziatives Gedächtnis; Nothwendigkeit einer vergleichenden Physiologie). 1. Ueber einige Grundbegriffe und Grundthatsachen der vergleichenden Gehirnphysiologie. 2. Ueber das Nervensystem der Medusen und über die Automatie und Coordination. 3. Das Centralnervensystem der Ascidien und die Bedeutung desselben für Reflexe. 4. Versuche an Aktinien. 5. Versuche an Echinodermen. 6. Versuche über Gehirnphysiologie der Würmer. 7. Versuche über Gehirnphysiologie der Arthropoden. 8. Versuche an Mollusken. 9. bis 12. Wirbelthiere. 13. Zur Theorie der thierischen Instinkte. 14. Centralnervensystem und Vererbung. 15. Kriterien für die Constatirung von Bewusstsein bei niederen Thieren. 16. bis 19 (Schluss). Wirbelthiere. Acalephen p. 11, 12 ff; Aurelia aurita 11, 12, Eudendrium 120, Gonionemus 10, 11, 14, 15, Hydromedusen 10, 11, Rhythmische Vorgänge bei Medusen 12, 13, 15, Tubularia 123, Tiaropsis 19. **S.**

— (**3**). Ueber die angebliche gegenseitige Beeinflussung der Furchungszellen und die Entstehung der Blastula. Mit 4 Fig. im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 8. Band (3. Heft) Leipzig 1899. p. 363—372.

p. 366—367. Die Ursache der Blastulabildung muss in Umständen liegen, die allen Blastomeren gemeinsam sind. „Unter den Möglichkeiten, die sich hier aufdrängen, steht die amöboide Bewegung der Zellen unter dem Einfluss eines äusseren Reizes im

Vordergrunde . . . Allein auch ganze Eier können amöboide Bewegungen ausführen. Dr. Hargitt zeigte mir Abbildungen der ersten Furchungszellen des Eies einer Meduse (Gonionemus). Dasselbe ändert seine Form wie eine Amöbe. Dass das ganze Ei seine Form wie eine Amöbe ändert, mag eine ausnahmsweise Erscheinung sein.

— (**4**). On the transformation and regeneration of organs. — American Journal of Physiology Vol. 4 p. 60—68 5 f. 1900.

— (5). Ueber den Einfluss der Wertigkeit und möglicher Weise der elektrischen Ladung von Jonen auf ihre antitoxische Wirkung. Vorläufige Mittheilung. — Archiv für die gesammte Physiologie Bd. 88. Bonn 1901. p. 68—78.

Abschnitt 1. Unter den im Blute enthaltenen Jonen sind die Natriumionen am nothwendigsten, ja vielleicht unerlässlich. Das Gleiche gilt in Bezug auf die im Seewasser enthaltenen Natriumionen für die rhythmischen Contractionen der Medusen. Aber eine reine Lösung von Natriumchlorid ist giftig, für die Herzthätigkeit wie für die Schwimmthätigkeit der Medusen. Antitoxisch bei einer Natriumvergiftung wirkt eine kleine Dosis Calcium, wenn man aber mehr Calcium hinzufügt, tritt auch noch eine Calciumvergiftung hinzu. Die Abschnitte 2 bis 11 befassen sich mit Versuchen an Funduluseiern; Absch. 12: Zusammenfassung.

— (6). Experiments on artificial Parthenogenesis in Annelids (Chaetopterus) and the Nature of the Process of Fertilization. — The American Journal of Physiology Vol. 4 (January 1, 1901; No. 9) p. 423—450.

I. Introduction and methods. II. Artificial parthenogenesis caused by an increase in the osmotic pressuse of the seawater. III. The specific effect of K-ions on the development of the unfertilized eggs of Chaetopterus. IV. Artificial parthenogenesis produced by a slight addition of HCl to sea-water . . . . . . VIII. Preliminary experiments of Phascolosoma, Fundulus, Gonionemus, and Podarke p. 452. **E.** IX. Natural and artifical parthenogenesis. X. The bearing of artifical parthenogensis on the theory of fertilization and of life phenomena in general p. 458 Campanularia, Margelis, Antennularia. **E.**

— (7). Studies on the physiological effects of the valency and possibly the electrical charges of Jons. I. The toxic and antitoxic effects of Jons as a function of their valency and possibly their electrical charge. — The American Journal of Physiology Vol. 6 (February 1, 1902; No. 6) p. 411—433.

Ergänzung der vorläuf. Mitt. Loebs (5). Referirt in der Introduction über Medusen und Herzmuskel dieselben Thatsachen wie — (5). IV. Theoretic Considerations.

— (8). Zusammenstellung der Ergebnisse eigner Arbeiten über die Dynamik des thierischen Wachsthums. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 15. Bd. (4. Heft 1903) 1903. p. 669—678.

Apologetisches, z. T. durch Schapers Arbeit, **L**, hervorgerufen. Loebs Versuche über das Wachsthum der Tubularia von 1891, Turgor. Loebs Versuche an Hydromedusen über die Bedeutung der Wasserzufuhr für den Wachsthumsprozess liegen vor denen Herbsts an Seeigellarven p. 675.

Lönnberg, Ein. Några smärre jakttagelser rörande faunan i Bohuslän i mars månad 1902. — Ofversigt Akademiens Forhandlingar 59 p. 169—174.

Lohmann, H. (1). Neue Untersuchungen über den Reichthum des Meeres an Plankton und über die Brauchbarkeit der verschiedenen Fangmethoden. Zugleich auch ein Beitrag zur Kenntniss des Mittelmeerauftriebs. Mit 4 Tafeln und 14 Tabellen. 87 Seiten Text. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Abtheilung Kiel. Neue Folge, Band 7. Kiel 1902.

I. Einleitung. II. Die Methoden der Untersuchung. III. Vergleich der Fangmethoden in Bezug auf ihre Brauchbarkeit für die verschiedenen Arten von Planktonorganismen. 1. Die Metazoen (Tabelle IV). [Enthält: Siphonula; Larve von Craspedoten; von Aeginopsis; Craspedoten] . . . IV. Schlüsse aus den Untersuchungen über die Methoden der Planktonforschung. (Tabelle XIV). [Enthält „Craspedote Medusen"]. V. Schlussbemerkungen. Zusätze [Kritisches über Gran und W. Ostwald].

— (2). Untersuchungen über die Thier- und Pflanzenwelt, sowie über die Bodensedimente des Nordatlantischen Ozeans zwischen dem 38. und 50. Grade nördl. Breite. — Sitzungsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Jahrgang 1903. Erster Halbband. Berlin 1903. p. 560—583.

I. Das Leben an der Oberfläche des Meeres. 1. Das Verhalten des Auftriebs. a) Vorkommen grosser, von Bord aus zu beobachtender Organismen. [Auf Taf. I sind u. a. Pelagien und „Quallen" verzeichnet; der Text sieht von den die Flachsee charakterisirenden Aurelien und Cyaneen ab und betrachtet nur die Hochsee]: das Gebiet des Golfkrautes und der Physalien, das Gebiet der Pelagien und Salpen, das arme Gebiet [nur einige Quallen]; b) Vorkommen der kleineren, aber noch mit Müllergaze fangbaren Auftriebformen. 2. Die während der Fahrt beobachteten Wirbelthiere. II. Der Meeresboden [nichts über Cölenteraten].

Referat: F. Zschokke: Zoologisches Centralblatt, 10. Jahrgang. 1903. p. 581—584.

Lubosch, W. Ueber die Eireifnng der Metazoen, insbesondere über die Rolle der Nucleolarsubstanz und die Erscheinungen der Dotterbildung. Mit 2 Abbildungen im Text. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel und Bonnet. 11. Band, 1901, p. 709—783. Wiesbaden 1902.

1. Kapitel: Referat über die neuen Untersuchungen (1872—1902). 1. Cölenteraten p. 718 . . . II. Kapitel: Uebersicht über die be-

obachteten Thatsachen. III. Kapitel: Theoretisches über die Eireifung.

Luther, Alex. Siehe **Meddelanden** . . . . Helsingfors 1904, p. 6 und 254. Siehe auch **E. Nordenskiöld.**

Maas. Otto (1). Einführung in die experimentelle Entwicklungsgeschichte (Entwicklungsmechanik). Mit 135 Figuren im Text. XVI + 203 Seiten. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

9. Kapitel: Frage der Eistruktur p. 71. „In den Eiern der Coelenteraten können mindestens zwei . . verschiedne . . Substanzen auseinandergehalten werden (die in charakteristischer Weise in der Zelle angeordnet sind)." 13. Kapitel. Die typische Regeneration und die Experimente der Heteromorphose: unvollkommene Regeneration bei Medusen p. 114, f. 96 u. 97, Regenerationstheorien p. 128—129. 14. Kapitel: Die Korrelationen von Zellen und Zellkomplexen (Organanlagen) in den frühen Stadien der Entwicklung und ihre gestaltende Wirkung (Experimente und Theorie der formativen Reize): p. 163 wie sich das Oberflächenplasma im Verlauf der Furchung zu den neugeschaffenen Flächen verhält, bei Aegineta flavescens gezeigt. 17. Kapitel: Die Experimente an den äusseren Bedingungen der Entwicklung: p. 170 „Bei der Regeneration kommt der Schwerkraft kein leitender Einfluss zu. Die Versuche, die an Hydroidpolypen in dieser Richtung angestellt worden sind, sind nicht eindeutig." p. 174 Loeb hat gefunden, dass abgeschnittene Tubularien in verdünntem Seewasser rascher nachwachsen." p. 175 Nach Loeb ist für die Regeneration schon ausgebildeter Organe das Licht nöthig, bei Hydranthen von Eudendrium gezeigt. Peebles hat das für Hydra bestritten, für Eudendrium später zugegeben. Bei Tubularia, Bougainvillea u. a. Polypen ist das Licht weder normaler Weise, noch bei der Regeneration von Einfluss.

Referate: W. Roux: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 17. Bd (1. Heft 1903) p. 155—164.

— (2). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1903. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1904.

— (3). *Referate*: **Friedemann. Hein. Maas** (2). **Trinci** (2). **Yerkes** (1, 2, 3). **R. T. Günther** (1, 2).

Macallum, A. B. On the inorganic composition of the Medusae, Aurelia flavidula and Cyanea arctica. — Journal of Physiology Cambridge. Vol. 29 (1903) p. 213—241.

M. betont, dass es nöthig ist, bevor man Theorien über Einwirkung von Na-, Ca-, K- etc. Jonen im Gewebe auf Contractionen aufstellt, sich bei den Versuchsobjecten über den Gehalt an organischen Stoffen klar zu werden, und hat zu diesem Zweck Aurelia und Cyanea untersucht. **O.**

Mac Bride, E. M. Siehe **Shipley** u. **Mac Bride.**

***Maggi, L.** La tachigenesi e gli studi universitari. — Rend. Ist Lombardo (2) Vol. 35 p. 823—834.

Ueber Cölenteraten p. 828.

„Maja“, F. A. Krupp's Yacht. Siehe **Lo Bianco (2, 3). Zacharias (1, 2).**

***Marchese, B.** Osservazioni sub Tetraplatia volitans Busch. Messina tip. dell' Epoca, 1902. 12 p., 1 t.

Marenzeller, E, v. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich.**

Marshall, Dr. William (1). Katechismus der Zoologie. 2. Aufl. 612 Seiten mit 297 Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber, 1901. Kl. 8 ⁰ (Webers Katechismen).

Referat. Dr. Pfurtscheller, p. 623 der Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Bd. Wien 1901. Moniert f. 25 Hydra.

— (2). Gesellige Thiere. No. 1. Allgemeines. Thiergesellschaften ohne Arbeitstheilung. — Hochschul-Vorträge für Jedermann. Leipzig, Seele & Co., 1901. Heft 23 u. 24. 8 ⁰. 47 S. 0,60 M.

Zu den Thiergesellschaften ohne Arbeitstheilung gehören auch die Hydroiden.

Referat. A. Schuberg: Zoologisches Zentralblatt. 10. Jahrgang. 1903. p. 833.

— (3). Bilderatlas zur Zoologie der niederen Thiere. Russische Ausgabe von G. Jakowlew. St. Petersburg 1901. gr. 8. 160 S. mit vielen Abbildungen [aus Brehms Thierleben zusammengestellt].

Martens, E. v. Die Mollusken (Conchylien) und die übrigen wirbellosen Thiere [mit Ausnahme der Crustaceen] in Rumpf's Rariteitkamer. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 109—136.

Einleitung. „Die Form seiner Namen ist in vielen Fällen eine völlig binäre, prophetisch-linneische, mit einem substantivischen Wort für die Gattung und einem als Adjectiv oder Genitiv hinzugefügten für die Art . . . Freilich ist diese Namengebung nicht consequent durchgeführt.“ — p. 133. Cölenteraten. „Den damals allgemein herrschenden Anschauungen über die Natur der Thiere und Pflanzen entsprechend hat R. die ihm der Besprechung werth erscheinenden Cölenteraten theils in seinem botanischen Hauptwerke Herbarium Amboinense aufgenommen, und zwar in dessen VI. Band, erst 1750 veröffentlicht, . . . theils in dem hauptsächlich zoologischen Amboinschen Rariteitkamer, 1705 veröffentlicht, behandelt, dort die festgewachsenen Formen, hier die frei bleibenden.“ I. Anthozoa. II. Hydrozoa (Polypomedusae). Hydrocorallia, Acalephae, Siphonophora. **A.**

***Mast, S. O.** Reactions to temperature changes in Spirillum, Hydra and fresh-water Planarians. — The American Journal of Physiology. Vol. 10 p. 165—190. *Ref.* Neapl. Ber. f. 1904, Coel. p. 10.

Mathews, A. P. Electrical polarity in the Hydroids. — The American Journal of Physiology Vol. 8 (1903) p. 294—299.

M. prüft die Schnittenden von Hydroidpolypen auf ihre physiologische Polariät, indem er sie an die Electroden eines Apparates von Dubois-Reymond bringt. **O.**

May, Albert, J. A Contribution to the Morphology and Development of Corymorpha pendula Ag. — The American Naturalist Vol. 37 (No. 441, September) 1903, p. 579—599.

Methods. Associated forms. Corymorpha pendula: — External Morphology. Histology of Parts, a) Hydrocaulis, b) Papilliform processes, c) Hydranth, d) Tentacles. Origin and Development of the Medusa. Summary. **Z, T.**

May, W. *Referat.* R. von Lendenfeld (Agassiz).

Mayer, Alfred Goldsborough (1). The variation of medusa. With two plates. — The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Science Bulletin. Vol. I (No. 1 April) 1901. 1—27. New York.

Review of Previous Researches Treating of Variation in Medusae. Original Research: In the present paper we will compare the variations of Pseudoclytia pentata with those of several other allied species of Medusae. Variations of the Radial Canals. Radially Symmetrical and Non-Radially Symmetrical Variations of P. pentata. Fertility of Normal and Abnormal Medusae of P. pentata. Monstrous Medusae of P. p. Bilateral Symmetry in P. p. The Variations of E. folleata. Conclusions. **E.**

— (2). The Tortugas as a biological Station. — Science (N. S.) Vol. 17 p. 246.

— (3). The Bahamas vs. Tortugas as a station for research in Marine Zoology. — Science (New Series) Vol. 18 p. 369—371; New York 1903.

Kurzer Bericht auf Grund einer Reise im Auftrage des Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences vom 4. Juni bis zum 27. Juli. Vergleich der Brahamas mit den Tortugas in reference to their comparative advantages as stations for the establishment of a laboratory for research in marine zoology. p. 370 Among medusae only a few species allied to Gonionemus appear to thrive in this water of the Bahamas banks. . . . The Bahama region is richer in corals, poorer in fishes and invertebrates, and far poorer in pelagic life than that of the Tortugas.

Mc Intosh, W. C. The coloration of marine animals. — Annals and Magazine of Natural History (7) Vol. 7 p. 221—240.

Coelenterata p. 224—225.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Tjugundenionde Häftet 1902—1903. Helsingfors 1904.

Mötet den 4 oktober 1902: pag. 6 „Docent **E. Nordenskiöld** framlade exemplar af den för Finlands fauna nya coelenteraten Hydra viridis, funnen sistlidne sommar i Lojo af fil. mag. Alex. Luther.“ In der „Deutschen Uebersicht“ p. 254 ist die Mittheilung wiederholt: „Coelenterata. Hydra viridis. Regio aboëns., Lojo: A. Luther. S. 6.“

Meisenheimer, J. *Referate.* Thilenius. Max Weber. Lohmann 1903.

*Menzbier, M. A. Elementarbuch der Zoologie. Theil II. Evertebraten. Moskau 1902. 8°. 182 pg., 1 farb. Tafel und 198 Abbild. (Russisch).

„Michael Sars.“ Siehe, A, Vanhöffen unter *Crossota norvegica*. Gran. Helland-Hansen. Hjort.

Milne-Edwards. Perrier, E.: Henri et Alphonse Milne-Edwards. Avec liste des ouvrages et mémoires publiés en 1856 à 1900 par A. Milne-Edwards. Paris 1901. gr. in 4. 33 pg. avec portrait d'A. Milne-Edwardsen photogravure. — Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle. Paris 1901—1902. Série 4. Tome 13.

Monaco, A. de. Sur la quatrième Campagne de la „Princess Alice.“ — Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Paris. Vol. 134 p. 211—215, 1 fig.

Moore, J. E. S. The Tanganyika Problem. An Account of the Researches undertaken concerning the Existence of Marine Animals in Central Africa. With numerous Illustrations and Maps. XXIII + 371 Seiten. London, Hurst and Blackett, 1903.

Preface p. VII. Chapter I. Introductory: the Jelly-fish p. 2, 3, 6. Chapter VII: General outline of the zoology of the great African Lakes p. 120 ff: Liste der Arten des Tanganyika Sees p. 136—138: „Hydrozoa. 1. Lemnochnidia“ p. 138. „Tanganyika is rendered peculiar, not by the general characters of its freshwater fauna, but simply by the additional possession of a number of forms which are peculiar to that lake. The animals forming the invertebrate section of this peculiar group have an obviously marine aspect, and on that account I have spoken of them elsewhere as forming a halolimnic series in Lake Tanganyika — that is to say, they form a group of animals which, although living in a freshwater lake, have at the same time the characters of animals that are typical of the sea. The Tanganyika animals which possess par excellence these characteristics, are the endemic gastropods, the gymnolaematus polyzoa, and the jelly-fishes“ p. 141. Chapter XIV. The Tanganyika Jelly Fish.

Morgan, J. F. (1). Regeneration in Bipalium. — Bryn Mawr Mon Vol. 1, (No. 1901) p. 565—586.

Erwähnt die Coelenteraten.

— (2). Regeneration in Tubularia. With 39 figures in Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band, Leipzig 1901. p. 346—381.

Historisches. Regeneration in Short Pieces of the Stem. Small Pieces of the Stem from Different Levels. The Distal End Removed after the Tentacle-Anlagen Have Appeared. Oblique Position of Tentacles in Pieces with Obliquely-Cut Distal-Ends. Short Pieces Cut off Obliquely-Longitudinal Pieces. Grafting. Heteromorphosis. Minimal Size. Zusammenfassung. **E.**

— (3). The Factors that determine Regeneration in Antennularia. — Biological Bulletin Boston Vol. 2 p. 301—305. 1901.

Nicht nur die Schwerkraft bestimmt die Regeneration der Stammstücke der Antennularia, sondern auch andre Kräfte, die aber erst noch ermittelt werden müssen. „Stammstücke bilden unbeeinflusst von ihrer Lage und Polarität an beiden Enden Wurzeln, dagegen Schösslinge, wenn sie an der Basis festsitzen oder in der Wiederfestsetzung begriffen sind. Bei dem Versuch, die Wirkung der Schwerkraft durch Rotiren der Stammstücke in Wasser auszuschalten, regenerirten sie garnicht und starben bald.“ [Neapl. Ber.]. *Referat.* Przibram, Regeneration. 1902. **L.**

— (**4**). Regeneration. Columbia University Biological Series VII. New York: The Macmillan u. Co. Ltd. 8. cloth 15 M. 1901.

Referate: Hans Drisch: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. 1902. p. 625—627. F. Noll: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 8, 9 u. 10) 1903, **L,** an verschiedenen Stellen.

— (**5**). Growth and Regeneration in Planaria lugubris. With 14 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 179—212.

Bespricht in der Einleitung p. 179—180 Van Duyne's Versuche über Heteromorphose bei Planaria und vergleicht sie mit the classical cases of heteromorphosis discovered by Loeb in Tubularia . . . It is probable in the light of more recent discoveries that several distinct kinds of heteromorphosis exist in some of which the polarity is reversed, as in the first cases described by Loeb, in others not, as in the case of an antenna in place of an eye, and still other so-called cases of heteromorphosis may be quite different phenomena. **E.**

— (**6**). The Proportionate Development of Partial Embryos. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 416—435.

Versuche an Halb-, Viertel- und Achtelembryonen eines Seeigels. Gedenkt in dem I. (historisch-kritischen) Abschnitt p. 416—429 auch der Forschungen Zojas von 1891 und 1895 an Medusenembryonen.

— (**7**). Further Experiments on the Regeneration of Tubularia. With 25 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 528—544.

The work of Bickford, Driesch, and myself has shown that small pieces of the stem of Tubularia often produce parts of whole hydranths instead of reduced hydranths of proportionate size. Driesch discovered that the more distal parts of the stem give rise more often to these incomplete structures. My own work lead me to infer that also other factors, than that of nearness to the end are involved in the regeneration, and I suggested that the behaviour of individual stems, and of different regions of the same stem might possibly be due to the stage of the stem in the sense that recently formed stems are more likely to give rise to incomplete structures than stems that have been formed for some time . . . May main

effort was directed towards observing the behaviour of consecutive pieces from the distal end of the same stem, and comparing these results with those from similar pieces of varying lengths from other stems. **E, O.**

— (8). Regeneration in the Egg, Embryo, and Adult. — The American Naturalist Vol. 35 (No. 420 December) 1901, p. 949—973.

Theoretisches und Kritisches zur Lehre von der Regeneration. Verwerthet dabei die Untersuchungen über Medusen (Haeckel), Tubularia (Bickford, Driesch), Hydra.

— (9). Regeneration. Columbia University Biological Series, vol. 7. New York, Macmillan, 1902. 8 vo., XII + 316 p., 66 figs.

Referat (18 Zeilen) von W. E. C. in The American Naturalist Vol. 37 (No. 433 January) 1903, p. 71.

— (**10**). Some Factors in the Regeneration of Tubularia. With 16 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (1. Heft 1903) p. 125.

Influence of the Size of the Piece and of the Region of the Stem from which it Comes. Short Pieces Standing on End in Sand. The Number of Tentacles in Pieces with Reduced Tentacle-Anlagen. The Influence of an Oblique Proximal End on the Formation of the Distal Hydranth in Small Pieces. Single Structures Produced by Allowing One End to Close before the Other. The Influence of the Earlier Closing of One End of Long Pieces. The Hastening of the Aboral Development by Bending the Pieces. The Formation of Two Hydranths after the Remoral of a Lateral Piece of the Stem. The Ultimate Limit of Reduction of Incomplete Structures. Summary. Zusammenfassung.

Morgenstern, Paul. Untersuchungen über die Entwicklung von Cordylophora lacustris Allman. Mit Taf. 25 u. 26. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 70. Bd. (4. Heft) 1901. p. 567—591.

Ausgangspunkt der Arbeit: zu untersuchen, ob Brauers Auffassung über das Morulastadium, bei Hydra und Tubularia auch für Cordylophora gilt. Material aus der Warnow bei Rostock (Süsswasser) und Warnemünde (Brackwasser) **O, T.** 1. Die Ausbildung der Gonophoren. 2. Bildung, Form und Bau des Eies. 3. Eireifung und Rückbildung des Gonophorenweichkörpers. 4. Befruchtung. 5. Furchung und Entodermbildung. 6. Die weitere Entwicklung des Embryos. Zusammenfassung. **Z.**

Moszkowski, Max. Siehe **Driesch (1)** unter *Referate.*

Motz-Kossowska, Mme. S. Sur l'action morphogène de l'eau en mouvement sur les Hydraires. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Tome 137, p. 863—865, Paris 1903.

Beobachtungen an Mittelmeer-Hydroiden in Arago, à Banyuls-sur-Mer, angestellt aussi bien dans leur milieu naturel qu'après maintien prolongé en expérience dans les bacs de l'aquarium. I. Modifications de l'hydrocaule et des hydrothéques. — 1. Plumularia

obliqua Saunders. 2. Aglaophenia myriophyllum L. II. Modifications dans le port des colonies. — 1. Eudendrium ramosum L. 2. Aglaophenia Kirchenpaueri Heller. — Zusammenfassung. **E.**

Mudge, G. P. A text-book of Zoology. London, Edward Arnold. 1901, VIII + 416 S.

Referat: Kellogg: Science (N. S.) Vol. 17 p. 787.

Müller, R. und **Schütte, H.** Ueber das Seemoos, Sertularia argentea Ell. u. Sol. — Aus der Heimath für die Heimath. Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands. Jahrbuch des Vereins für Naturkunde an der Unterweser für 1900 [das J. führt 3 Titel!] pag. 59. 1901.

Muller, W. C. Siehe **Rouffaer en Muller.**

Murbach, Louis (1) and **Shearer, Cresswell.** Preliminary Report on a Collection of Medusae from the Coast of British Columbia and Alaska. — The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9. — Sevent series — London 1902. p. 71—73.

Material von der Küste von British Columbia, Sommer 1900. Liste der erbeuteten Arten [darunter 1 Siphonophore]: 13 sicher, 4 unsicher bestimmte Arten p. 71. Description of New Species p. 72—73 (5 Arten). **A, F.**

— (2). Siehe **Loeb (6) E** bei Gonionemus.

— (3). Egg-laying in Gonionemus. — Science (N. S.) Vol. 17, p. 192.

Experiments in the effects of coloured light on egg-laying.

— (4). The static function in Gonionemus. — The American Journal of Physiology Vol. 10 (1903) p. 201—211.

— (5). Gonionemus versus „Gonionema". — Science (New Series) Vol. 18, p. 373—374. New York. 1903.

Haeckel hatte den von Agassiz aufgestellten Namen in Gonynema umgewandelt, because he supposed the name was intended to mean „kneed thread". Von Yerkes stammt die Form Gonionema (Am. Journ. Phys., Vol. VII., Nr. 2) but here again only the ending is corrected. Perkins [**L**] first gives the authority of Agassiz approving the correction, but in view of the confusion that might arise. I propose to retain the name Gonionemus, originally given the genus by Professor Agassiz, and would like to urge that future writers use this form. In einem Briefe an Murbach sagt Agassiz selber, dass als er den Namen machte, he meant to suggest „something with knees browsing about in the huge kelp", which reminded of a grove. According to this them, the part of the name in question is from „nemus" and the original ending is the proper one. [Vgl. **F. A. B**].

— (6) **and C. Shearer.** On Medusae from the coast of British Columbia and Alaska. — Proceedings of the Zoological Society of London 1903. Vol. 2 p. 164—192, t. 17—22. *Referat.* Maas: Zool. Ztbl. 11. Bd. (1904) p. 345—348.

Murdoch, J. Barclay. Siehe **Fauna** . . . . Clyde Area 1901.

Myers, Burton D. *Referat:* K. C. Schneiders Histologie.

Nalepa, Alfred. Grundriss der Naturgeschichte des Thierreiches für die unteren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Körperformen und Lebensweise. Mit 296 Holzschnitten, 3 kol. Tafeln u. 1 Erdkarte. 218 Seiten. Wien 1902. Alfred Hölder.

Sechster Kreis: Hohlthiere. 1. Klasse: Quallenpolypen (Hydra, Ohrenqualle) p. 199—201. 2. Klasse: Blumen- oder Korallenthiere (Seerosen, Steinkorallen, Rindenkorallen) p. 201—203. 3. Klasse: Schwämme p. 203—204.

Referat: H. Simroth: Zoologisches Zentralblatt. 10. Jahrgang 1903 (No. 22/23) p. 761—762.

Naturae Novitates. Herausgegeb. von R. Friedländer & Sohn. 23., 24., 25. Jahrgang. Berlin 1901, 1902, 1903.

Neapel. Siehe **Lo Bianco (1), Zacharias (5), R. T. Günther (1).**

„Nelly." — Siehe **Redeke u. Breemen.**

***Neviani, A.** Intorno ad una rara pubblicazione di G. D. Westendorp. — Bull. Soc. zool. Ital. Vol. 12, 2 p.

Newbegin, Marion J. Life by the seashore: Introduction to Natural History. London, Sonnenschein, 8 vo, 352 p.

Referate: J. Quekett Club (2) Vol. 8. p. 165—166. Nature Vol. 64 p. 621—622.

N[ichols], A. R. Cölenterata [von Belfast]. Siehe **„Belfast, 1902".**

Nissl, Franz. Die Neuronenlehre und ihre Anhänger. Ein Beitrag zur Lösung des Problems der Beziehungen zwischen Nervenzelle, Faser und Grau. Mit 2 Tafeln. VI+478 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1903. 12,00 M.

„Dieses Buch verdankt seine Entstehung dem Gedanken, dass die fast allgemein getheilte Vorstellung von der ausschliesslichen Zusammensetzung des centralen Nervengewebes aus nervösen Zellindividuen nur dann aus der Welt geschafft werden kann, wenn es gelingt, die sämmtlichen Argumente der Neuronenlehre ohne Ausnahme überzeugend zu widerlegen." Nissl sieht die Neuronenlehre „bei ihrer allgemeinen Verbreitung als ein Unglück und eine Gefahr für den Fortschritt in unsrer Wissenschaft" an.

Noll, F. Beobachtungen und Betrachtungen über embryoale Substanz. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 8, 9 u. 11, 12 p. 281—297, 321—337 u. 401—427 1903.

Betrifft meist Pflanzen. p. 326 „In embryonalem Zustande tritt das Plasma . . . räumlich gesondert vornehmlich bei Pflanzen (wie auch im Thierreich bei gewissen Hydroidpolypenstöckchen), die ein sogenanntes „Spitzenwachsthum" besitzen." Vergl. ferner noch p. 327 Fussnote 2 über Driesch, der schon vor 9 Jahren die Hydroidstöcke wie auch die Kormophyten als „offne Formen" bezeichnet habe.

Nordenskjöld, Otto. Svenska Expeditionen till Magellansländerna. — Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Expedition nach den Magellans-Ländern 1895—97. Bd. 1: Geologie, Geographie

und Anthropologie. 1. Heft. 8°, 107 Seiten, 1 Karte, 12 Tafeln. Stockholm, Norstedt. 1899.

Das Referat von Sievers im **GL** [in **PM,** s. d.] 1900, p. 69—70 gedenkt noch einer Abhandlung Otto Nordenskjölds, worin die zoologischen Arbeiten der Expedition 1895—97 besprochen seien. „Darin wird auf **A. Ohlins** ersten Bericht über die zoologischen Ergebnisse der Reise in Natural Science, Bd. 9 p. 172 verwiesen und spätere ausführliche Darstellungen in Aussicht gestellt. Ohlin untersuchte die Fauna von November 1895 bis April 1896 mit H. Ackerman zusammen, besonders die Meeresfauna. Im Sommer 1896/97 besorgte Nordenskjöld diese Arbeiten und auch Dusén sammelte. Zumeist wurde in 15—40 m Tiefe und am Meeresufer bei Niedrigwasser getrawlt."

Nordenskiöld, E. Siehe **Meddelanden** . . Helsingfors 1904, p. 6 und 254. Siehe auch **A. Luther.**

Nordgaard, O. (**1**). Undersøgelser i fjordene ved Bergen 1897—98. — Bergens Museums Aarbog 1898 (No. 10) Bergen 1899.

A. Hydrografiske undersøgelser. B. Biologiske undersøgelser p. 11—20: Craspedota (2 Arten), Acraspeda (2 Arten) p. 12, Siphonophora, Ctenophora p. 13. **F.** [Vgl. **Browne.**]

— (**2**). Undersøgelser i fjordene ved Bergen 1899. (Med 1 planche og 1 kart). — Bergens Museums Aarbog 1900 (No. 4). Bergen 1901. 38 Seiten.

I. Hydrografiske undersøgelser . . f. Temperatur og saltgehalt i Puddefjordens overflade og akvarieledningen 1897—98 p. 16—17: Sarsia etc. II. Biologiske undersøgelser. a) Arter, som er ny for faunen. Masseoptredende former p. 18—23. b) Notiser over Aetideus, Bradyidius og Chiridius armatus. p. 24—26. c) Nogle almindelige bemerkninger om planktonet p. 26—31. III. Resumé (englisch) p. 32—35. **F.** [Vgl. **Browne.**]

— (**3**). Contributions to the Hydrography of the North Ocean. With 3 plates. — Bergens Museums Aarbog 1901 (No. 2 Bergen 1901). 33 Seiten.

Hydrographical tables. Remarks on the observations p. 21—26. Planktonstations. p. 26—27. Notes about the plankton p. 28—32; betrifft fast nur Diatomeen, Crustaceen, Mollusken und Ctenophoren,

— (**4**). Oplysninger om seiens vekst og aate. With an English summary. — Bergens Museums Aarbog 1901 (No. 3 Bergen 1902). 22 Seiten.

Was der Magen junger und alter coal-fish (Gadus virens) enthielt. Listen p. 3—11. Bemerkninger til de anførte data p. 11—16. Summary p. 17—20. **O.** Hydroider p. 9, 18,

Nutting, C. C. (**1**). The Hydroids of the Woods Holl Region. — Bulletin of the United States Fish Commission. Vol. 19 for 1899 Washington 1901 p. 325—386, 105 textf.

16 Familien, 4 neue Arten: Clytia *grayi*, Campanularia *minuta*

und *edwardsi*, Lowenella *grandis*. Umfasst auch die Medusen von Woods Holl. **A.**

— (2). The Hydroids. Papers from the Harriman Alaska Expedition 21. — Proceedings of the Washington Academy of Science Vol. 3 p. 157—216 t. 14—26. Washington 1901.

53 Arten, 20 neu: Coryne 1, Garveia 1, Tubularia 1, Campanularia 3, Obelia 2, Gonothyraea 1, Campanulina 1, Lafoea 1, Grammaria 1, Halecium 4, Sertularella 1, Thuiaria 3. Tabelle über die geographische Verbreitung der Arten. **A.**

— (3). A new method of reproduction in Tubularian Hydroids — Science Vol. 13 p. 377.

In abstract of proceedings at meeting of Naturalists at Chicago. [Zool. Rec.]

— (4). Remarks on the distribution of Hydroida on the North Pacific Coast. — Science Vol. 13 p. 377.

In abstract of proceedings at meeting of Naturalists at Chicago. [Zool. Rec.]

— (5). [Corrections in Nomenclature of Hydroids.] — The American Naturalist Vol. 35 (1901) p. 789.

3 Namen geändert: Thuiaria elegans in *kincaidi*, Halecium geniculatum in *whasingtoni* und Halecium robustum in *harrimani*. **A.**

— (6). The perplexities of a systematist. — Science (N. S.) Vol. 17, p. 63—72.

„Oceana“. — Siehe **R. T. Günther (3).**

Ortmann, Arnold E. Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der Verbreitung der Thiere (1889—1900). — Geographisches Jahrbuch (s. d.) 24. Bd., 1901, p. 271—306.

(Fortsetzung aus Bd. 22, 1899, p. 258.) Hierher die Abschnitte B. Lebensbezirk des Süsswassers p. 288—293, und C. Die marinen Lebensbezirke: 1. Allgemeine Meeresuntersuchungen, Expeditionen etc. 293—294. 2. Das Litoral 294—300. 3. Das Pelagial 300—304. 4. Das Abyssal 304—306. — Oft kritisch und polemisch.

*__Ostroumoff, A. A.__ (1). Rhizostoma pulmo-octopus. — Protok Kazan Univ. 1897—1898 (No. 172).

*— (2). Das Leben in den südrussischen Meeren. Kasan 1902. gr. 8. 62 pg. — 2,00 M. — (Russisch.)

Paganetti-Hummler. Die Höhlenfauna Oesterreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes. (Schloss Merkenstein bei Vöslau.)

Referat. Dragutin Hirc: Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga Društva, Godina 14 p. 470—473 (Zagreb 1903) gedenkt p. 473 der 1881 von Joseph beschriebnen Hydra pellucida. J. Meisenheimer: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 512—514.

*__Paget, S.__ Experiments on Animals. With introduction by Lister. Revised edition. London 1903. 8. 404 pag. with illustrations. Cloth 6,30 M.

Pauly, Richard. Untersuchungen über den Bau und die Lebensweise der Cordylophora lacustris Allman. Hierzu Tafel 23

—26. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 36. Bd. Neue Folge, 39. Bd. Jena 1902. p. 737—780.

Geographische u. topographische Verbreitung. Stockbildung. Wachsthumsverhältnisse. Paulys Material stammt aus der Warnow bei Rostock. Will's Beobachtungen von 1883—1901. Aeolis exigua als Feind. Paulys Beobachtungen bei Rostock **O.** Wesenberg-Lund **B.** Zernecke **B.** Ernährung. Bau des Cormus. III. Der histologische Bau der Cord. 1. Histologie des Hydranthen (Tentakel). 2. Hydrocaulus und Hydrorhiza. 3. Die Gonophoren. [Die Hauptresultate der Arbeit hat P. bereits 1900 im Zool. Anz. 23. Bd. niedergelegt: vgl. Hydroidea etc. f. 1899—1900.]

***Peake, R. E.** On the Results of a Deepsea Sounding Expedition in the North Atlantic during the summer of 1899. With notes on the temperature observations and depths and a description of the deep-sea deposits in this area. London 1901. rog 8. 44 p. with 1 coloured map in roy. fol. boards. — Preis 5,50 M.

Ob auch etwas über „Hydroidea etc.“?

***Pearcey, F. G.** Notes on the marine deposits of the Firth of Forth, and their relation to its animal life. — Transactions Soc. Glasgow Vol. VI, p. 217—251.

Pearl, R. (1), The Reactions of Hydra to the Constant Current. — American Journal of Physiology. Vol. 5 (1901) p. 301—320.

Wenn eine mit Nahrung versehene Hydra viridis in einen elektrischen Strom von schwacher Intensität eingeschaltet wird, so orientirt sie ihre Körperachse in der Richtung des Stromes, das Mundende der Anode zugekehrt. Diese Einstellung ist mit einer Zusammenziehung der Anodenseite des Körpers verbunden. Wenn das Thier keine Nahrung eingenommen hat, so bleibt die Kontraktion auf der Anodenseite bestehen, auch wenn das Mundende zur Kathode gewendet wird. Bei der Einstellung kann der Strom sehr starke allgemeine Kontraktionen hervorrufen. Separirte Stücke der Hydra reagiren ganz wie das ganze Thier. Knospen und Elternthiere sind unabhängig in ihren Reaktionen, die Knospen zeigen wesentlich dieselben Reaktionen wie die Elternthiere. — Nach dem Referat von P. in The American Naturalist Vol. 35 (No. 419 November 1901) p. 938. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge. 2. Bd. (Nr. 49) 1903 p. 585—587.

— (2). Some Aspects of the Electotactic Reaction of Lower Organisms. — *Abstract*: 3. Report Michigan Academy of Science. p. 73—74.

Pearl, R. and **Cole. J.** The Effect of very intensive Light on Organisms. — 3. Report Michigan Acad. Sc. p. 77—78.

Starkes Licht hat auf Hydra keinen Einfluss.

Peebles, Florence. Further Experiments in Regeneration and Grafting of Hydroids. With 36 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (1./2. Heft) 1902. p. 49—64.

Grafting in Tubularia. Regeneration in Pennaria and Eudendrium. Summary. Zusammenfassung. **E.**

***Pérez, C.** Sur une station de Cordylophora lacustris. — Compt. Rend. Soc. Biol. Vol. 55, p. 98.

Perkins, H. F. (1). Notes on the Anatomy and Histologie ot a New Form of Cladonema from the Bahamas. — Johns Hopkins University Circulars Vol. 21 p. 25—27, t.

— (2). Budding in the Larvae of Gonionema Murbachii. — Ibid. p. 87—89, 11 fig.

Knospung und in einem Falle Querspaltung bei Gonionemus. Die 3-blättrigen Knospen entstehen interradial, sind erst birn-, später wurmförmig, schnüren sich ab und setzen sich, zuweilen nach dem Planulastadium, fest, worauf die Entwicklung normal fortschreitet. [Neapl. Ber.].

— (3). Degeneration Phenomena in the Larvae of Gonionemus. — Biological Bulletin Woods Holl Vol. 3 p. 172—180, 7 fig.

Amöboide Degeneration. Die Basaltheile junger Polypen verfliessen oft mit einander. Zuweilen lösen sich die ganzen Polypen in ein Plasmodium auf, das amöboide Bewegungen macht, von Fremdkörpern erfüllt ist, klumpenförmig, flach oder kolbenförmig werden kann und zuweilen auf einem Stiel einen Ball mit vorragenden Nesselkapseln bildet, der abfällt und selbständig weiterlebt. Die Plasmodien blieben fast zwei Monate am Leben. [Neapl. Bericht].

— (4). The Origin af Tentacles in Gonionemus. — Biological Bulletin Boston Vol. 2 p. 363. 2 fig. 1901.

Nach der Anlage der 4 ersten Tentakel treten die folgenden immer neben einem Sinnesorgan auf, und zwar so, dass sie in der Richtung des Uhrzeigers dem Sinnesorgan vorhergehen. [Neapl. Bericht].

*— (5). The origin of tentacles in Gonionemus. — American morphological Society Baltimore. December 1900.

Referat. Biological Bulletin Vol. 2 p. 363. Siehe — (4).

— (6). The development of Gonionema. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Vol. 54 (1903) p. 750—790. IV t, 21 fig.

Referat. Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. (1904) p. 345—347; kritisch.

Perrier, Edmond u. **Gravier, Charles.** M. Edmond Perrier, en offrant à l'Académie un travail qu'il vient de publier en collaboration avec M. Charles Gravier sur la Tachygenése ou Accélération embryogénique [Annales des Sciences naturelles, 8e série, t. XVI.], s'exprime comme il suit: — p. 798—80 der Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Tome 136, Paris 1903.

Il est évident que c'est parmi les ontogénies cinotrophiques seulement qu'on peut espérer trouver celles où la généalogie est sensiblement reproduite, ce qu'indique la ressemblance que présentent successivement les embryons libres avec les formes adult inférieures

de la série dont leur espéce fait elle-même partie. Ces ontogénies patrogéniques, ou embryogénies normales, ont une importance capitale . . . . En suivant rigoureusement cette méthode [scientifique en embryogénie], on arrive d'abord à celle conclusion que la tachygenèse n'a pas seulement, modifié les processus embryogéniques; sacrifiant à la production rapide d'organes importants, la formation des organes voisins, elle a déterminé à elle seule la constitution de types des plus importants dans les deux règnes . . . . Dans le règne animal, elle a tiré des Polypes hydraires, les Trachyméduses, les Acalèphes, les Siphonophores, les Coralliaires, et crée aux dépens de ceux-ci les Alcyonnaires . . . . Sonst keine Beziehungen mehr.

Pfurtscheller, Paul. Zoologische Wandtafeln. Gezeichnet und herausgegeben von Prof. Dr. —. Verlag von A. Pichler's Wittwe und Sohn, Wien und Leipzig, 1902. Tafel mit kurzer beiliegender Erläuterung; Farbendrucke im Format von 130 : 140 cm. Preis einer Tafel unaufgespannt 6 K. (5 M.). — Tafel 6: Hydrozoa; Hydromedusae: Hydra viridis.

Hydraires provenant des campagnes de l'Hirondelle (1886—1888). Fascicule in-4°, avec 10 planches: Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I., Prince de Monaco, etc. Monaco 1900. [Siehe auch **Richard (1)**].

Plate, L. Beiträge zur Technik des Sammelns, der Konservirung und der Aufstellung biologischer Gruppen mariner Thiere. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der dreizehnten Jahresversammlung zu Würzburg. 1903. Leipzig 1903. p. 143—158.

Das Sammeln auf einem Korallenriff. Winke für die Konservirung in Bezug auf die Erhaltung der natürlichen Form (nicht für histologische Zwecke) . . Siphonophoren. Farbennotizen, Etikettirung. Verpacken. Formol bei Quallen. **T.** Korallenriff als „trockene biologische Gruppe" aufgestellt. Hydroidpolypen in Alkoholarien p. 156. Photographiren von Alkoholarien.

[P M] Dr. A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Supan. 46. Band. 1900. Gotha: Justus Perthes. — Siehe: **[G L] Weber (1)**.

Poppe, S. A. Zoologische Litteratur über das nordwestdeutsche Tiefland von 1892—1902. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 17. Band. 2. Heft. Mit 4 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte. Bremen, G. A. von Halem. 1903. Seite 306—335.

Nur Titel! Fortsetzung der Verzeichnisse in Bd. 9 (Litteratur bis 1883) und 12 (bis 1891): das Verzeichniss wird künftig von R. Loose in der erweiterten Form „Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur . . ." fortgeführt werden. — I. Allgemeines p. 306—311. II. Invertebrata . . . C. Cölenterata p. 313.

Port Erin. Siehe **Herdman.**

***Pratt, Henry Sherring.** A Course in Invertebrate Zoology. Guide to the dissection and comparative study of Invertebrate

Animals. Boston U. A. S., and London: Ginn & Co., the Athaeneum Press 1902. 8. 12 + 210 p., cloth 9,00 M.

Besprechung: Nature Vol. 66, July 24, 1902, p. 292. Das Buch is the latest of the many novelties which aim at effecting an improvement on the world-famous Huxleyansystem.

„Princess Alice". — Siehe **Monaco, Jules Richard (1, 3, 4).**

Programme und Anweisungen zu Beobachtungen und zum Anlegen von Sammlungen im Gebiete der Naturwissenschaften. Zusammengestellt von einer speziellen Kommission im Auftrage der K. Ntf. Gesellschaft. 5. verbesserte und vermehrte Ausgabe. St. Petersburg. Selbstverlag der Gesellschaft. 1902. 595 p. 302 Abb. im Text. [Russisch].

Abschnitt VI. Instruktionen zum Anlegen von Thiersammlungen und zu Beobachtungen des Thierlebens. VII. Einrichtung von Süsswasseraquarien und Terrarien und deren Instandhaltung. Knipowitsch hat die Wirbellosen excl. Insekten dargestellt.

Referat: N. v. Adelung: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 105—106.

Prowazek, S. Zellthätigkeit und Vitalfärbung. (Vorläufige Mittheilung). — Zool. Anzeiger 24. Band (Nr. 649) 1901. p. 455—460.

Versuche mit Neutralroth, vorwiegend an Protozoen angestellt, um zu untersuchen, wie weit man aus vitaler Färbung Schlüsse auf einige Funktionen und Lebenszustände der Zellen ziehen könne. p. 459—460: die Tentakel der Hydra viridis und die Nesselkapseln. **Z.**

Przibram, H. V. Regeneration. — Ergebnisse der Physiologie. Herausgegeben von L. Asher und K. Spiro. Erster Jahrgang. Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden. 1902. p. 43—119.

Litteratur p. 43—74. Definition („Unter Regeneration versteht man die abermalige Bildung verloren gegangener Theile einer morphologischen Einheit"), Begrenzung des Referats („umfasst ‚organisatorische Regulationen' im Sinne Drieschs (1901), soweit sich dieselben auf Thiere beziehen"). 1. Physiologische R. 2. Autotomie (incl. ungeschl. Fortpflanzung). 3. Versuchsmethoden (incl. Transplantation). 4. Verbreitung der R. 5. Erste Vorgänge (Wundverschluss). 6. Zur R. nothwendige Theile (inkl. Keimblätter; Nerven). 7. Formbildung und Vollendung. 8. R.sdauer und bestimmende Einflüsse. 9. Atypische R. (Heteromorphose, Hypotypie etc. 10. R. von schiefen und mehrfachen Wundflächen aus. — Sehr viel über Hydroiden etc.

Pütter, August. *Referat.* O. v. Fürth.

„Puritan". F. A. Krupp's Yacht. Siehe **Lo Bianco (4), Zacharias (1, 2).**

Radde, Gustav. (1). — Th. Köppen: Gustav Iwanowitsch Radde. — Journal des Ministeriums der Volksaufklärung. St. Petersburg 1903. p. 109—128. [Russisch].

Referat. N. v. Adelung: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 829—851.

— (2). Die Sammlungen des Kaukasischen Museums im Vereine mit Special-Gelehrten bearbeitet und herausgegeben von Dr. Gustav Radde. Band I. Zoologie von Dr. Gustav Radde. Mit 5 Portraits, 24 Tafeln Phototypen und Lithographien und 2 Karten. Tiflis 1899. [Russisch und Deutsch].

Seite 492: Gasterozoa: „Gesammtbestand der Sammlung von Weichthieren bis 1. Januar 1899 . . . . Cölenterata 23 Arten.“ Dieses Verzeichniss selber steht p. 517—518 und nennt aus Sewastopol: Cordylophora lacustris, Eudendrium ramosum, Sertularella polyzonias, Aglaophenia pluma, Sarsia tubulosa und Lucernaria campanulata; aus dem Marmara-Meer: Campanularia flexuosa und Nemertesia Janini; aus dem Mare nigr.: Hydractinia echinata und Aurelia aurita.

*__Rankin, J.__ Hydroida. — Handbook Nat. History Glasgow. 1901. p. 369—371.

Ratzel, F. (1). Der Lebensraum. Eine biogeographische Studie. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung. 1901. 87 Seiten. — Auch in den „Festgaben für Albert Schäffle zur siebenzigsten Wiederkehr seines Geburtstags“ S. 103—189.

„Wenn jedes Lebewesen einen Raum beansprucht, in dem es weilt, so braucht es einen weiteren Raum, aus dem es seine Nahrung zieht, und erreicht die Höhe seiner Raumforderung im Prozess der Vermehrung . . . Immer ist damit auch eine Steigerung des Nahrungsbedürfnisses gegeben und damit das Streben nach weiterer Ausdehnung des Nahrungsraumes.“ An Wohnung, Nahrung und Fortpflanzung knüpft sich unabänderlich die Raumfrage. S. 44. — Das Leben und der Erdraum. Die Veränderlichkeit der Erdoberfläche und die Entwicklung des Lebens. Die Raumbewältigung als Merkmal des Lebens. Eroberung oder Colonisation? Lebensdichte, Wohndichte, Artdichte. Die Rückwirkung des Raumes auf das Leben. Der Kampf um Raum. Der Grenzsaum. Weiter Raum wirkt lebenerhaltend. Die räumlichen Erscheinungen in der Entwicklung neuer Lebensformen, Schöpfungszentrum oder Erhaltungsgebiet? **F.**

Referat. A. Vierkandt [G L] 1901 No. 652.

— (2). Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde. I. Band. Mit 264 Abbildungen und Karten im Text etc. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1901. II. Band. Mit 223 Abbildungen und Karten etc. Ebenda. 1902.

II. p. 33. Salzwasser endosmotisch von der Haut der Cölenteraten aufgenommen. „Aber ähnlich wie bei der Wärmeanpassung stösst man auch bei der Frage der Einwirkung des Salzgehalts des Wassers auf die Lebensformen auf innere Unterschiede, deren Natur dunkel ist.“ Warum wandert Cordylophora in die Flüsse ein? Eine kleine Meduse in den fast ausgesüssten Tümpeln von Trinidad gefunden.

— (3). Die Erde und das Leben. Vergleichende Erdkunde. Russische Uebersetzung von G. A. Kluge mit Originalzusätzen von P. J. Kroton. Band 1. Heft 1 u. ff. St. Petersburg 1903. gr. 8.

Rauschenplat, Ernst. Ueber die Nahrung von Thieren aus der Kieler Bucht. Inaugural-Dissertation. Kiel 1901. 71 Seiten + Thesen und Lebenslauf.

Hat von Coelenteraten untersucht Aurelia aurita 20 Expl., Scyphostoma 15, Gonothyraea lovenii 10, Cordylophora lacustris 10. Methodik: Beobachtungen im Freien, im Aquarium, Fütterungsversuche, Darmuntersuchungen. Die pflanzliche, die thierische Nahrung, Plankton, Detritus. **O.** Die Coelenteraten sind, p. 47, Planktonzehrer, aber die Darmuntersuchungen hatten wenig Ergebniss.

Redeke, H. C. & Breemen, P. J. van. Plankton en bodemieren in de Noordzee verzameld vom 1—6 Augustus 1901 met de „Nelly". — Tijdschrift Nederlandsche Dierkuundige Ver. (2) Vol. 8 p. 118—147.

Reinke, Friedrich. Grundzüge der allgemeinen Anatomie. Zur Vorbereitung auf das Studium der Medizin. Nach biologischen Gesichtspunkten bearbeitet. Mit 64 Abbildungen. XXII + 339 Seiten. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1901.

Erkenntnisstheoretische Einleitung. Zellenlehre: Bau der Zelle. Die wichtigsten Lebenseigenschaften der Zelle (Wesen der Befruchtung nach Waldeyer p. 171, Coelenteraten). Regulationsvorgänge: Transplantation bei Hydra nach Trembley und G. Wetzel p. 288. *Referat.* P. Eisler: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 13. Bd. (3. Heft) 1900 p. 473—476.

Rhumbler, Ludwig. Zur Mechanik des Gastrulationsvorganges insbesondere der Invagination. Eine entwicklungsmechanische Studie. Mit Tafel 26 und 30 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. (3./4. Heft) 1902. p. 401—476.

Einleitung. Kann die Invagination ein passiver Vorgang sein, d. h. kann sie durch mechanische Einwirkungen erklärt werden, die, ausserhalb der Entodermplatte liegend, auf die Entodermplatte derart einwirken, dass sie sich unter diesen Einwirkungen passiv einstülpen muss? Die aktive Betheiligung der Entodermzellen an dem Invaginationsvorgang. Zusammenfassendes über die verschiedenen Gastrulationsarten. Rückblick und phylogenetische Schlussfolgerungen. Anhang. — Betrifft öfter auch Hydroiden etc. Gastrulae.

Richard, Jules (1). Les campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince Albert Ier de Monaco. — Exposition universelle de 1900. Principauté de Monaco. — Imprimerie de Monaco 1900. 140 Seiten, 60 Abbild.

Zweck dieses Ausstellungsführers des Fürsten von Monaco ist de jeter un coup d'oeil d'ensemble sur ses campagnes scientifiques et leurs résultats. Les Navires und ihre Ausrüstung. Itinéraires des Campagnes scientifiques de S. A. S. p. 43—49. Résultats des Campagnes de S. A. S. p. 50—110: Zoologie 66 ff.: Coelentérés. — Hydraires. (Pictet et Bedot 1900, 3 neue Arten). Méduses. (Maas)

p. 70. **B, A, F.** Résultats relatifs à la distribution géographique et bathymétrique des Animaux p. 113—114. Le Muséum Océanographique de Monaco 115—122.

— (**2**). Sur l'état actuel du musée océanographique de Monaco et sur les travaux qui s'y poursuivent. — Bulletin de la Société zoologique de France Vol. 28 (1903) p. 57—62.

— (**3**). Campagne scientifique du yacht „Princess Alice" en 1902. — Ibid. p. 63—79.

Liste der Arten und Fundortsangabe.

— (**4**). Campagne scientifique du Yacht ,,Princesse Alice" en 1902. — Bulletin Soc. Zool. France, Année 1903. T. 28. pag. 63—79.

Die zoologischen Ergebnisse der 4. Fahrt der ,,P.-A.", von Monaco in die Azoren nach Havre.

Referat. F. Zschokke: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (No. 22/23) p. 780—782.

Ricker, Maur. (**1**). Siehe **Elrod & Ricker.**

*— (**2**). Large Red Hydra. — Science (2) Vol. 15 p. 388.

— (**3**). A large red Hydra. — Proceedings of the Jowa Academy Vol. 9 p. 125.

Riggenbach, E. Die Selbstverstümmlung der Thiere. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel & Bonnet. 12. Band: 1902, p. 782—903. Wiesbaden 1903.

Einleitung. I. Besonderer Theil. . . Coelenterata p. 787—793 . . II. Allgemeiner Theil: Geschichtlicher Ueberblick, der Vorgang der Selbstverstümmlung, die eine Selbstverstümmlung herbeiführenden Reize, die der Selbstv. dienenden Einrichtungen, der Werth der Selbstv. für den Organismus, die Formen der Selbstv., die Stellung der Selbstv. zu den anderen Funktionen des Organismus, die Entwicklung der Selbstv., die Verbreitung der Selbstv. in der Thierreihe und ihre Bedeutung für die Systematik, der Begriff der Selbstverst., Zusammenfassung.

Ritter, W. E. (**1**). A summer's dredging on the coast of Southern California. — Science (N. S.) Vol. 15.

Coelenterata p. 64.

— (**2**). Preliminary report on the Marine Biological survey work carried on by the Zoological department of the University of California at San Diego. — Science (New Series) Vol. 18 p. 360 —366; New York 1903.

Reisebeschreibung. Die Coelenteraten hat Torrey in Verbindung mit Margaret Henderson studirt. (Vgl. auch a Summer's Dredging on the Coast of Southern California, Science, January 10, 1902, p. 55). Einige Resultate. Coelenterata p. 363—394: Medusen: 19 Genera, darunter *7* wahrscheinlich neue; Siphonophora; Ctenophora; Obelia war fast in jedem Netzzuge, andre Arten wurden nur in wenigen Exemplaren erbeutet; Hydroiden: 30 Spezies aus 15 Genera, darunter mindestens *3* Arten neu: if to these thirty species there be added the fourteen previously reported but not obtained this season, the resulting total kown for any other region

south of Puget Sound, and embraces representatives of nine of the eleven families known on the coast.

Römer, Fritz. Die Meeresfauna von Spitzbergen und ihre Beziehungen zu den Meeresströmungen. — Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main, 1902. Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen: 2. Novbr. 1901) p. 139—143.

Charakterbilder aus der Forschungsreise von Römer & Schaudinn ins nördliche Eismeer. Bodenthiere, Planktonthiere. Westspitzbergen Fjordcharakter, Ostküste Strassencharakter. Nahrungsarm der Westen, -reich der Osten, inbezug auf das Plankton als Nahrung.

Rosenthal, J. Lehrbuch der allgemeinen Physiologie. Eine Einführung in das Studium der Naturwissenschaften und der Medizin. Mit 137 Textabbildungen. XI + 616 Seiten. Leipzig, Verlag von Arthur Georgi, 1901.

„Ich lege nicht den Hauptnachdruck auf theoretische Spekulationen über das Wesen des Lebens.“ Ich versuche vielmehr dieses Wesen anschaulich in seinen Aeusserungen darzustellen. Das konnte nur an passend ausgewählten Beispielen aus der Thier- und Pflanzenwelt geschehen.“ 13. Kap. Zellen, Zellgemeinschaften und Gewebe: Epithelmuskelzellen einer Meduse f. 62. Hydromedusen f. 74 Campanularia. 14. Kap. Atmung und Kreislauf: Hydromedusen und Gastrula p. 355, Organe der Coelenteraten p. 356. 19. Kap. Reizung und Reizbarkeit: Heliotropische Erscheinungen bei Hydroidpolypen p. 497. Phototaktische Bewegungen bei Hydra viridis p. 497. 20. Kap. Wachsthum und Vermehrung: Polarität bei Hydra fusca p. 528, Sprossung bei H. fusca p. 531, Geschlechtliche Fortpflanzung p. 540.

Rouffaer, G. P. en Muller, W. C. Eerste Proeve van een Rumphius-Bibliographie. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 165—221.

Eerst komen de Manuscripten van Rumphius, slechts even aangewezen, andat nader onderzoeck van deze niet opònzen weg lag; dan de Gedrukte Werken van Rumphius, waarmee de eigenlijke Bibliograpie een aanvang neemt; daarna de Biographiën von Rumphius, een vermakelijke rubriek, vol fouten, naschrijverij, gemakzucht, en diergelijke minfraaie kwaliteiten, doch waarbij aan Henschel en Leupe de eere toekomt, dat zij in staat stelden het Lewen van Rumphius weder op ty bouwen; en endelijk de Diversen òver Rumphius, vogels van diverse pluimage, soms hoogst interessant, soms prullig, allervaakst tusschenbeide. Als eene soort Appendix volgt dan nog een overzicht van de „Portretten van Rumphius.“

Roux, Wilhelm (1). Ueber die Selbstregulation der Lebewesen. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Bd. Leipzig 1902. p. 610—650.

Historisches (von Pflüger zu Roux und Driesch) und Polemisches. „Da Driesch in dieser bedeutsamen Monographie [**Driesch (1)**] von meinen Ergebnissen und Auffassungen über die organischen

Selbstregulationen nichts mittheilt . . ., so will ich nachstehend meine Aeusserungen über diesen Gegenstand etwas in Erinnerung bringen p. 616—633. Seite 627 über Post- und Regeneration bei Ctenophoren und Hydra (nach Trembley und Nussbaum) „als Entwicklungsmodi, welchen bei dem gegenwärtigen Stande unsrer Erkenntniss, richtiger unserer Unkenntniss, etwas Metaphysisches anhaftet.“ — Neue Zusätze p. 633—636 über Regulation, p. 636—650 über funktionelle Anpassungen.

— (2). Referate. Hans Driesch, Die organischen Regulationen. Eine Vorbereitung zu einer Theorie des Lebens. Leipzig, W. Engelmann. 1901. gr. 8. 228 S. 1 Textf. M. 3,40. — Curt Herbst, Formative Reize in der thierischen Ontogenese. Ein Beitrag zum Verständniss der thierischen Embryonalentwickelung. Leipzig, A. Georgi. 1901. gr. 8. 125 S. M. 5.—. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Bd. Leipzig 1902. p. 651—662.

Die Besprechung nimmt nur allgemein zu Drieschens Analysen und Theorien Stellung; die Schrift von Herbst wird eingehender besprochen, — aber beide ohne direkte Beziehung auf ihre Beispiele aus der Hydroiden- etc. Kunde.

Rossinski. Siehe **Skorikow.**

Rowley, Hannah Teresa. Histological Changes in Hydra viridis during Regeneration. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July) 1902 p. 579—583.

Although a great deal of work has been done on the regeneration of hydra, no one has as yet attempted to make out the histological changes that take place. This point would seem to be one of special interest, since the old piece appears to change its form as a whole to produce a new animal. The principal question to which I wished to find an answer was whether, during the period of regeneration, the old cells go over without chang into the tissue of the new animal, or whether new cells are formed, and if so, in what part or parts. Versuchsobjekt war die grüne Hydra, weil sie leichter und sicherer regenerirt als die braune. **T.** Die Experimente. Zusammenfassung **E.**

Rumphius Gedenkboek 1702—1902. Uitgegewen door het Koloniaal Museum te Haarlem 15 Juni 1902.

Siehe **E. v. Martens, Rouffaer on Muller, Rich. Semon** (2).

Sämundsson, B. (2). Bidrag til Kundskaben om de islanske Hydroider. — Videnskabelige Meddelelser fra den Naturhistorisk Forening Kjøbenhavn. (7) 4. Aarg. p. 47—74, t. 1—2.

21 Arten, keine neu.

Sanzo, L. Sur un processus d'inhibition dans les mouvements rhythmiques des Méduses. — Arch. Ital. Biol. Tome 39 (1903) p. 319—324.

Physiologisches an Carmarina.

Sauerwein, Ch. L'Océanographie. — Publication de la Société d'Océanogr. Golfe de Gascogne. 37 p. Bordeaux 1903.

Populär. Geschichte, gegenwärt. Stand, Zweck, Mittel der Ozeanographie. Beispiel: letzte Reise der „Princesse Alice" [**J. Richard** (4)] nach den Azoren. Hauptvertreter der abyssalen Fauna.

Referat. F. Zschokke: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 782—783.

Schaper, Alfred. Beiträge zur Analyse des thierischen Wachsthums. Eine kritische und experimentelle Studie. I. Theil: Quellen, Modus und Lokalisation des Wachsthums. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. p. 307—400. 1902.

Hierher nur die Einleitung, in der der früheren Arbeiten gedacht wird (Loeb über Hydromedusen 1892), und etwa noch die analytisch-theoretischen Betrachtungen des Wachsthumsprozesses. Das übrige betrifft Froschlarven.

Schnee, Dr. med. (Jaluit, Marschall-Inseln). Einiges über die pelagische Thierwelt des stillen Oceans. — Natur und Haus, Illustrirte Zeitschrift für alle Naturfreunde. In Verbindung mit P. Matschie herausgegeben von Max Hesdörffer Band 9 (1900—1901) p. 391—394. Berlin, Gustav Schmidt, 1901.

Schilderungen eines Naturfreundes. Velella, Physalia, Beroë und andere. „Ebenso unsichtbar war im Leben eine Qualle, deren Körperumrisse in Formol allmählich hervortraten, sowie einige andere Cölenteraten, deren gallertiger Leib indessen fest genug war, um sie an der Luft betrachten zu können."

Schneider, Karl Camillo (1). Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Thiere. Mit 691 Abbildungen im Text. XIV+988 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 24 Mark.

Allgemeiner Theil: Uebersicht. Cytologie (Deck-, Nähr-, Drüsen-, Nessel-, Sinnes-, Nerven-, Glia-, Nieren-, Muskel-, Binde-, Propagationszelle, Zelle). Organologie. Architektonik: *A. Pleromata:* Porifera, Ctenophora, Plathelminthes, Nemathelminthes, Nemertinen, Anneliden, Arthropoden, Mollusken. *B. Coelenterata*: Cnidaria, Echinodermen, Enteropneusta, Tentaculata, Chaetognatha, Homomeria. System der Metazoa. Entstehung der Arten.

Spezieller Theil: B. Coelenteria. c) Cnidaria. A. Hydrozoa: Hydra fusca (Uebersicht, Ectoderm, Entoderm, Stützlamelle.) Carmarina hastata (Schirmrand), Tubularia mesembryanthemum (Gonophoren) [Acalephen nicht].

Referate. Burton D. Myers: Science (New Series) Vol. 18, p. 409—410; New York 1903. A. Schuberg: Zoologisches Zentralblatt 11. Jahrgang 1904 p. 337—343, und Schneiders Antwort Zoologischer Anzeiger 28. Bd. (No. 4) p. 147—153 In rebus histologicis.

— (2). Vitalismus. Elementare Lebensfunktionen. Mit 40 Abbildungen im Text. XIII+314 Seiten. Leipzig und Wien, Franz Deuticke 1903.

Schneiders Auffassung knüpft an den Paläovitalismus an; sie nimmt eine besondere Energieart, die vitale oder psychische, an

den biologischen Stoffen an. — Nesselsekretbildung p. 83—87. Die Cölenterier p. 204 haben eine eigene Form von Eiern, die sich von Mosaikeiern unterscheiden (Regulationseier, Heider 1900). p. 204 der sogenannte hydranthenbildende Stoff der Tubularia (Driesch) dürfte eine besondere Hydranthenqualität in sich bergen, nicht aber eine solche ein Regenerat auflösen" u. a. Bemerkungen mehr.

Referat. Driesch (5), **L.**

Schneider, Oskar. Die Thierwelt der Nordsee-Insel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen ostfriesischen Inseln bekannten Arten. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 16. Bd. Bremen. G. A. v. Halem'sVerlagsbuchhandlung. 1900. Seite 1—174. (Am Fusse des ersten Bogens steht für XVI,1 vermerkt „Januar 1898"; der Schluss der Arbeit trägt p. 161 für [Band] XVI,11 [Bogen] den Vermerk „Juli 1898".)

Zweck der Arbeit: Schaffung von Lokalfaunen, und Anregung zur Weiterarbeit in diesem wichtigen Gebiet. Art des Sammelns. Historisches über die Erforschung der Fauna von Borkum. Allgemeine Bemerkungen über die borkumer Fauna. Seite 25: „Es sind vielmehr am Boden und im Wasser lebende Thiere, welche den gleichen Arten des Binnenlandes an Grösse nachstehen, z. B. die meisten Land- und Süsswassermuscheln, eine Anzahl von Käfern und die in borkumer Gräben nachgewiesenen beiden Hydra, von denen H. viridis durchaus der Zwergform gleicht, die Professor Marschall in den Thüringer Salzseen [!] aufgefunden und mit dem Varietätsnamen Bakeri belegt hat. Es scheint also, dass es der Salzgehalt des Bodens und Wassers ist, der vielen Borkumer Thierarten eine kürzere, gedrängtere Körperform verleiht . . . Nur scheinbar wohl steht damit im Widerspruch, dass, wie Professor Brandt auf der Versammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Kiel 1897 erwähnt hat, der umformende Einfluss des geringen Salzgehaltes auf Seethiere, namentlich Mollusken und Fische, sich in einer Verkümmerung der Grösse zeigt; es wird da vermuthlich als herrschendes Gesetz sich herausstellen, dass Landthiere bei Salz, Seethiere bei Minderung des Salzgehaltes an Grösse abnehmen". — Verzeichniss der auf Borkum beobachteten Thiere. p. 26—170 Süsswasserpolypen p. 170. **F, B.**

Schröder, B. Ueber den Schleim und seine biologische Bedeutung. (Vortrag gehalten in der biologischen Gesellschaft zu Breslau.) — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 13) 1903 p. 457 —468.

Physik und Chemie der Schleime. Entstehung: Plasmaschleime und Membranschleime. Die Schleime als Anpassungseinrichtungen. p. 466 bei Medusen, Ctenophoren etc., p. 467 bei Hydren. **O.**

Schuberg, A. *Referate.* K. C. Schneiders Lehrbuch der Histologie. Leydig.

Schütte, F. (1). Ueber den Keulenpolypen (Cordylophora lacustris Allm.) in der Weser. — Aus der Heimat — für die Heimat.

Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands. Jahrbuch des Vereins für Naturkunde an der Unterweser für 1899 [3 Titel für dieselbe Zeitschrift!] p. 110. 1900.

— (2). Siehe **Müller u. Schütte.**

Schultz, Eugen (1). Ueber das Verhältniss der Regeneration zur Embryonalentwicklung und Knospung. (Vortrag gehalten auf XI. Kongresse russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. Dezember 1901). — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 12) p. 360—368 1902.

Bei aller Anerkennung des Experiments, glaubt Schultz, dass die experimentale Methode mit der historischen sich wird vereinigen müssen, und dass deswegen ein Vergleich regenerativen und embryonalen Geschehens und die Einordnung der neu entdeckten regenerativen Erscheinungen in schon bekannte Kategorien immerhin eine Erkenntniss ist, die tieferen Verallgemeinerungen voraufgehen muss. Die Regeneration ist keine typisch genaue Wiederholung der Embryonalentwicklung. Dennoch hält die Regeneration phylogenetische Merkmale fest. Doch zuweilen bewahrt die Embryonalentwicklung die primitiveren Züge. Auf der ursprünglichen Regenerationsfähigkeit beruht die Embryonalentwicklung und Knospung. p. 362 Tentakelregeneration bei Hydra nach Rand.

— (2). Zoologie. Populäre Vorlesungen. 1900—1903. p. 1—196. 250 Textf. [Russisch].

12 Vorlesungen über alle Thierklassen. Die Thierformen werden als Anpassungserscheinungen aufgefasst und der Einfluss des Parasitismus, der festsitzenden Lebensweise, des Wasser- oder Landlebens, des Süsswassers, der Tiefsee etc. ausführlich auseinandergesetzt.

Referat. E. Schultz: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (Nr. 24) p. 832—833.

— (3). *Referate*: **Schydlowsky. Knipowitsch.**

Schydlowsky, A. Matériaux relatifs à la faune des polypes hydraires des mers arctiques. I. Les Hydraires de la Mer Blanche le long du littoral des îles Solowetzky. — Trav. Soc. nat. Univ. Kharnow. T. 36, p. 1—276, Tab. 1—5. 1902. [Russisch mit lateinischer Charakteristik und lateinischem Resumé].

Die hydrologischen Eigenthümlichkeiten des Weissen Meeres und der Küsten der Solowetzkyschen Inseln. Morphologische Betrachtungen über die Thecophora; das Hydromedusoid als Individuum der Kolonie. Die Sertularidae. Systematische Beschreibung der gefundenen Formen, darunter 9 neue Spezies und 2 neue Varietäten. **K, A.**

Referat: E. Schultz: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 835—836.

Scourfield, D. J. Hydra and the Surface-Film of Water. — Journ. Quekett Micr. Club (2) Vol. 8 p. 137—142 t. 8.

Die Fähigkeit, an der Oberfläche des Wassers zu hängen, beruht auf der Ausscheidung einer gelatinösen Substanz am Fussende.

Da diese der Ausscheidung durch Wasser Widerstand leistet, so bewirkt die Schwerkraft nur eine Depression der Wasseroberfläche über dem Fussende, nicht ein Untersinken. [Neapl. Ber.]

Scudder, S. H. Siehe **Index Zoologicus.**

Se[ckt, Dr.]. Symbiose einer grünen Alge mit einem Süsswasserschwamm. (Referat). — Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Bd. (Nr. 40) 1903 p. 476—477.

Ist Referat über Kooders, Notiz über Symbiose einer Cladophora mit Ephydatia fluviatilis in einem Gebirgssee in Java: Annales du jardin botan. de Buitenzorg, 2. série, vol. 3 (1 partie) 1901 und gedenkt dabei der Symbiose einer Alge mit Hydra viridis.

Seeliger, O. Thierleben der Tiefsee. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1901. 49 Seiten, 1 Tafel.

Referate: The American Naturalist Vol. 36 (Nr. 428, August 1902) p. 668.

Semon, Richard (1). Im australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. 2. Auflage.

Leipzig, W. Engelmann, 1902.

— (2). Einige neue amboensische Raritaeten. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 94—97.

Semon hat im Januar und Februar, also zur Zeit des Nordwestmonsuns, in Ambon gesammelt. Verzeichniss der von ihm auf und bei Ambon (Bai von Ambon, Bai von Baguala, Bai von Waai) gesammelten neuen Arten und Varietäten, nebst biologischen Notizen. „Die Beschreibung der Arten nebst vielem anderen, was für die nähere Kenntniss der Fauna jener Region des Indo-Pacific von Bedeutung ist, findet man in den Beiträgen der Mitarbeiter am 5. Bande meiner ‚Zoologischen Forschungsreisen' (Lief. I 1894, II 1895, III 1896, IV 1898, V 1900, VI 1902)". — Rhizostomea. Toxoclytus turgescens L. Schultze, Netrosoma typhlodendrium L. Schultze n. g. n. sp., Halipetasus scaber L. Schultze n. g. n. sp., Cassiopeja acycloblia L. Schultze n. g. n. sp. — Hydroiden enthält das Verzeichniss nicht. — **O.**

Sharp, D. Siehe **Index Zoologicus.**

Shearer, Cresswell. Siehe **Murbach** u. **Shearer.**

Shipley, A. E. (1) and **Mac Bride, E. W.** Zoology. An Elementary Text-Book. (Cambridge Natural Science Manuals.) Cambridge University Press. Auch New York, The Macmillan Company, 1901. 21 + 632 p.

Zweck der Schrift, an elementary treatise on zoology zu geben, which could readily be understood by a student who had no previous knowledge of the subject. Coelenterata p. 40—68. — Referate: The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9, Seventh Series, London 1902 p. 318—319. — The American Naturalist Vol. 36 [No. 423, March, 1902] p. 243—245 von „K."

— (2). The abyssal fauna of the Antarctic region. — Antarctic Manual 1901. Chapter 18. p. 241—275.

Cölenterata p. 248—251.

Siboga-Expeditie. — Uitkomsten op zöologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch gebied verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900 aan boord H. M. Siboga onder commando von Luitenant ter zee 1e kl. G. F. Tydemann uitgegewen door Dr. Max Weber, Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie (med medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën). Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill, Leiden.

Erscheint in einzelnen Monographieen. Einleitung und Beschreibung der Expedition siehe **Max Weber (3)**.

Simroth, Heinrich (1). Abriss der Biologie der Thiere. I. Theil: Entstehung und Weiterbildung der Thierwelt. Beziehungen zur organischen Natur. Mit 33 Abbildungen. II. Theil: Beziehungen der Thiere zur organischen Natur. Mit 35 Abbildungen. Leipzig, Göschensche Verlagshandlung, 1901. Sammlung Göschen, 2 Nummern, Je 80 Pfg.

Viel Ethologisches über Hydroiden und Medusen in knappster Fassung.

— (2). Ueber die Ernährung der Thiere und der Weichthiere im besonderen. — Verhandl. des 5. Internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin. 12.—16. August 1901. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1902. p. 777—785.

— (3). *Referate*: Thiele. Nalepa. Fickel. Matzdorff.

Skorikow, A. S. Die Erforschung des Potamoplanktons in Russland. — Biologisches Centralblatt. 22. Bd. (Nr. 18). 1902. p. 551—570.

Absicht, eine „Uebersicht der russischen Arbeiten zu geben, die auf Potamoplankton Bezug haben." p. 554 ff. **Rossinski,** Materialien zur Kenntniss der Evertebratenfauna des Moskwaflusses: p. 556 Hydra fusca unter den Arten, die nicht zur Flussfauna gehören. p. 562 ff. Thätigkeit der biologischen Station an der Wolga (Stadt Saratow), enthält eine vorläufige Liste der in der Wolga lebenden Thiere, in der die Coelenterata mit 1 Art vertreten sind [vgl. **W. P. Zykoff**].

„Southern Cross". Siehe **E. T. Browne.**

Spengel, J. W. *Referat*: Hallers Lehrbuch, 1. Liefg.

Steuer, Adolf (1). No. 4. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1901. (Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 671). 1902. p. 369—372.

Planktonkalender für das Jahr 1901, im Anschluss an den Bericht von Cori u. Steuer, **L,** für 1899—1900. Die Besonderheiten aufgeführt. Vergleich des Triester Planktons mit dem von Neapel, Messina, Marseille und Plymouth. **F.**

— (2). No. 5. Quantitative Planktonstudien im Golf von Triest. Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger. 25. Bd. (No. 671) 1902. p. 372—375.

„Der Zweck meiner Untersuchungen . . war, auf Grund einer längeren Fangserie die Jahrescurve des Triester Planktons festzustellen, also zunächst die Zeit eventueller Maxima und Minima anzugeben und im Weiteren zu untersuchen, ob dieselben alljährlich zu annähernd derselben Zeit eintreten. **F.**

— (3). No. 8. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1902. (Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger. 27. Band (No. 5) 1903. p. 145—148.

1902 war ein planktonreiches Jahr. Für Triest neue Formen. Serienfänge aus Rovigno, Lussin, dem Hafen von Gravosa bei Ragusa und dem Quarnero. **F.**

— (4). Siehe **Cori u. Steuer.**

Stevens, N.M. (1). Regeneration in Tubularia mesembryanthemum. With Plate XVIII and 1 figure in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 410—415.

The chief object of this paper is to give the histological evidence 1. in regard to the method of formation of the new hydranth, 2. in regard to the distribution and function of the red granules, — the so-called red formative substance of Loeb (1892) and of Driesch (1899). — Technique. Regeneration. Thin distal end. Cell Division. Granules (auch an Tubularia crocea beobachtet). **E, T.**

— (2). Regeneration in Tubularia mesembryanthemum. II. With 13 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 15. Bd. (2. Heft 1902) 1903. p. 310—326.

Neue Beobachtungen, im Dezember und Januar in Neapel an reichlichem Material angestellt. **E.**

— (3). Regeneration in Antennularia ramosa. With 12 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 15. Bd. (3. Heft 1902) 1903. p. 429—447.

Historisches. Methods. Pieces attached to cork. Pieces on the wheel. Pieces on the bottom of a glass dish. Pieces suspended in the aquarium by silk thread. Inverted pieces suspended on rocks etc. Pieces on rocks on the floor of an aquarium. Pieces with pinnae removed. General discussion. Conclusions. Zusammenfassung. **E.**

Szilády, Zoltàn. A magyar àllatani irodalom ismertetése. (Bericht über die ungarische zoologische Litteratur während der Jahre 1891—1900). III. Bd. 1891—1900. Budapest 1903. Herausgegeben von der Kgl. Ung. Naturwissensch. Gesellsch. p. I—VI. 1—505.

Titel und kurze Inhaltsangabe der ungarisch geschriebenen oder von Ungarn in anderen Sprachen veröffentlichten, oder der in Ungarn gedruckten, oder über die ungarische Fauna publizirten Arbeiten. Ueber die kroatische Litteratur berichtet Ottokar Kadič. Am Schlusse eine Uebersicht über die ungarischen neuen Arten und Varietäten.

Referat: A. Gorka: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 832.

Thacher, H. F. (1). A preliminary note on the absorption of the hydranths of Hydroid Polyps. — Biological Bulletin Woods Holl Vol. 4 (1903) p. 96—98.

Vorläufige Mittheilung zu

— (2). Absorption of the hydranth in Hydroid Polyps. — Ibid. Vol. 5 (1903) p. 297—203, fig.

Polypenköpfe von Campanularia, Eudendrium, Pennaria etc. gehn im Aquarium ein, auch wenn sie nicht mit dem Glas in Berührung kommen. Degeneration E.

Théel, Hjalmar. Bipolarität in der Verbreitung der Meeresorganismen. Naturw. Wochenschr. 16. Bd. (No. 26) 1901. p. 304—306.

Referat von „A. Ln." über Théels Festvortrag vom 31. März 1900 in der Kgl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, Ymer, 1900). Darin mancherlei Beziehungen auf Coelenteraten.

The Encyclopaedia Britanica. Vol. XXIX, Being the Fifth of the New Volumes. Gla-Jut. p. XX + 763. London: Aand C. Black, and the Times, 1902.

Artikel Hydrozoa. By Dr. G. H. Fowler. — Huxley. By Sir W. T. Thiselton-Dyer.

The Living Animals of the World. A popular Natural History. An interesting description of Beasts, Birds, Fishes, Reptiles, Insects etc., with authentic Anecdotes. Vol. II. Birds . . . . etc. By W. F. Kirby, Sir Herbert Maxwell, W. P. Pycraft, F. G. Aflalo, W. Saville-Kent, John Bickerdyke, Theodore Wood. With 643 Illustrations (including 12 coloured plates) from photographs. London: Hutchinson & Co. Ohne Jahresangabe [1902].

Book VI, Abschnitt VI: Corals, Sea-Anemones, and Jelly-Fishes p. 758—763. Befasst sich auf dem Raum einer knappen Seite, p. 762—763, mit den Medusas and their allies, ohne Abbildungen zu geben.

Thiele, Joh. Die systematische Stellung der Solenogastren und die Phylogenie der Mollusken. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 72. Bd. (2./3. Heft) 1903 p. 249—466.

p. 433 ff.: Die Phylogenie des Molluskenstammes. V.

Referat: Simroth: Zool. Zentralbl. 10. Jahrg. (1903) p. 844—863.

Thilenius, G. Ergebnisse einer Reise durch Oceanien. (Reiseerfahrungen. — Ausrüstung.) — Zool. Jahrbücher. Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 17. Band. Jena 1903. p. 425—443.

Ausrüstung p. 433—443. Medusen wurden einfach in Formol eingelegt p. 439.

Referat: Meisenheimer: Zool. Zentr. 10. Jahrgang (1903) p. 254.

Thiselton-Dyer, Sir W. T. Huxley. — The Encyclopaedia Britannica Vol. XXIX. 1902.

Todd, R. A. Notes on the invertebrate fauna and fish-food of

the bays between the Start and Exmouth. — J. Mar. Biol. Assoc. Vol. 6 (No. 4) p. 541—561.

Toppin, A. H. Some Irish species of Freshwater Hydra. — The Irish Naturalist Vol. 10 p. 155—156. 1901.

Torrey, H. B. Siehe **Ritter** (1).

Torrey, Harry Beal (1). [Brief an den Editor des American Naturalist über Dr. C. W. Hargitts: „Notes on the Coelenterate Fauna of Woods Hole“ aus Berkeley, Cal., Sept. 5., 1902]. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 432, December 1902) p. 987.

Ad Hargitts *Tubularia parasitica.* I have been enabled to observe the development of the western representative of the genus Corymorpha, C. palma, a few facts concerning which will show, I think, that T. parasitica is but a young form of the pendula on which it was growing. Beschreibt kurz die Entwicklung der C. palma, ein ausführlicherer Bericht soll später folgen.

— (2). The Hydroidea of the Pacific Coast of North America. — University of California Publications. Zoology. Vol. 1 p. 1—104, pls. 1—11. November 1, 1902. Berkeley. The University Press. Price 1,00 Sh.

Distribution of Species. Key to West Coast Hydroida. Systematic Discussion. Gymnoblastea, Calyptoblastea p. 26—80. Bibliography. The following species are briefly discussed, in connection with the species concerned: Relation of Form and Habit to Environment (Syncoryne mirabilis p. 31, Tubularia crocea p. 44, Campanularia urceolata p. 54, Obelia commissuralis p. 57). Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomic Significance (Clava leptostyla p. 30, Hydractinia milleri p. 35, Corymorpha palma p. 41, Tubularia crocea p. 45). Orientation (Corymorpha palma p. 39, Sertularia furcata p. 66, S. argentea p. 68). Response to Tactual Stimulation (Corymorpha palma p. 41). Origin of Branches and Gonothecae within Hydrothecae (Sertularella dentifera p. 61, S. halecina p. 62, Plumularia goodei p. 76). Haleciid with Free Medusa (*Campalecium medusiferum* p. 48). **A.**

„Travailleur“. Siehe **Billard** (3).

Trinci, Giulio. (1). Di una nuova Medusa gemmante del Golfo di Napoli. — Monitore Zoolog. Italiano. Anno 13. Suppl. p. 52—53. — Vorläufige Mittheilung zu:

— (2). Di una nuova specie di Cytaeis gemmante del Golfo di Napoli. Con la tavola 1 e con due figure nel texto. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1./2. Heft 1903) 1903—1904. p. 1 ff.

Introduzione. 1. Descrizione sommaria della medusa ed esposizione dei mezzi tecnici usati. 2. Della gemmazione e delle gemme: Distribuzione delle gemme lungo il manubrio. Sviluppo delle gemme. 3. Osservazione anatomiche sulla medusa: Tentacoli e stili boccal. Endoderma gastrico. Gonadi. 4. Determinazione spectifica della medusa. 5. Considerazioni biologiche sulla *C. minima* n. sp. **A.**

Uexküll, J. v. Die Schwimmbewegungen von Rhizostoma pulmo. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel 14. Band, p. 620—626. 1901.

Referat. Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. No. 80.

Der Magenstiel nimmt nicht aktiv an der Bewegung theil, ist aber mit elastischen Spangen versehen, um der Bewegung nachgeben zu können. Die rhythmischen Bewegungen sind abhängig von der Eigenschaft des Muskeltonus, die Verf. bei den Seeigeln als Klinkung beschrieben hat, und vom Vorhandensein mindestens eines Randkörperchens. Dies wirkt nicht als Centrum, sondern als Receptionsorgan. Jede Schirmbewegung reizt das Randkörperchen, und dieser Reiz löst eine neue Bewegung aus. [Neapl. Ber.]

„Valdivia". Siehe **Vanhöffen** (5, 6), **Chun** (1).

Vaney, C. et **Conte, A.** Sur le Limnocodium Sowerbii Ray Lankester. (Avec 2 fig.) — Zool. Anzeiger 24. Bd. (No. 651) 1901. p. 533—534.

Constatait dans le bassin de la serre à Victoria Regia in Lyon. Historisches über die Süsswassermeduse seit 1880, London, Sheffield. Nous avons vainement recherché les formes de reproduction de cette espèce dont le stade trophosome est seul connu depuis les recherches de Bourne et Fowler. Ainsi que les précédents auteurs nous avons constaté que toutes les méduses avaient seulement des organes génitaux mâles. Anatomisches über die Tentakeln, Nematocysten und Spermatozoiden mit 2 fig.

Vanhöffen (1—3) siehe: **Die Deutsche Südpolar-Expedition.** Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde 1. Heft. März 1902.

— (4). Jahresbericht für 1894—95 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen. — Archiv f. Naturgeschichte. Begründet von A. F. A. Wiegmann .... Jahrgang 61. Band II. Heft 3. Berlin 1895 (erschienen 1901). gr. 8. 320 p.

— (5). Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expediton 1898—1899. Mit Tafel 1—8. — Deutsche Tiefsee-Expedition 1898—1899. 3. Bd. p. 1—52 und 8 Tafelerklärungen.

Vanhöffen berichtet über Dredschzüge, Vertikalnetzfänge und Beobachtung der Oberflächenfauna. 14 Gatt. mit 21 Arten, darunter *3* Gatt. und *9* Arten neu, in etwa 200 Exemplaren. **B. A. F. T. Z. O.** Bemerkungen zum System der Medusen. **K.**

— (6). Die craspedoten Medusen der Deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. I. Trachymedusen. Mit Tafel 9—12. — Ibid. p. 53—86.

Historisches zur Taxonomie der Trachynemiden. Taxonomie p. 56—85. Die Verbreitung der Trachymedusen. (Mit 1 Karte.) **A. F. K.**

Vávra, V. Siehe **Frič u. Vávra.**

Verhandlungen des V. Internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin, 12.—16. August 1901. Mit 19 Tafeln und 116 Abbildungen im Text. Herausgegeben vom Generalsekretär des Kongresses Paul Matschie. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 40 Mark.

Siehe, L, **Simroth** (2). **Babor.**

Verworn, Max. Allgemeine Physiologie. Ein Grundriss der Lehre vom Leben. Mit 295 Abbildungen. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1901.

Künstliche Zertheilung und Regeneration von Hydra p. 59, 601. Begriff der Neuromuskelzelle p. 610. Stammbaum der Organismen p. 331. Pflanzenthiere p. 331.

Vignon, P. Recherches de cytologie génerale sur les épitheliums l'appareil pariétal, protecteur on moteur. Le rôle de la coordination biologique. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. Troisième série. Tome 9 p. 371—480, 5 pl.

Coelenteraten p. 409—419.

Volk, Richard. Hamburgische Elb-Untersuchung. (I.) Allgemeines über die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer auf die Organismen des Stromes. Mit 6 Tafeln und 1 Karte. — Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum XIX. (2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIX) Hamburg 1903.

Im Plankton „3" Arten „Coelenteraten" p. 79. „Thallophyten und Protozoen dienen wieder Coelenteraten, Bryozoen . . . . zum Aufbau und zur Erhaltung ihres Körpers" p. 97. Tabelle 1. Thiere der Uferzone und des Grundes. Coelenterata. Hydrozoa: „Hydra vulgaris Pall., Hydra viridis L. Cordylophora lacustris Allm." p. 101. Andere und nähere Angaben sind nicht gegeben.

***Wächter, C.** Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Thierkunde. 4., verbesserte Auflage. Theil II: Wirbellose Thiere. Braunschweig 1903. gr. 8, 8 u. 150 Seiten, 4 color. Tafeln und 185 Abbildungen.

Weber, Max (1). Die niederländische „Siboga"-Expedition zur Untersuchung der marinen Fauna und Flora des Indischen Archipels und einige ihrer Resultate. — Petermanns Mittheilungen (s. d.) 46. Band. 1900, Seite 182—191.

Arbeiten auf hoher See mit Tiefsee und Oberflächennetzen, und Dredgzüge an der Küste sonst schwer zu erreichender Inseln und Riffe, um die Küstenfauna kennen zu lernen. — Neue Ergebnisse und Schlüsse über die verschiedenen Becken des Archipels. Die Wallacesche Linie. Der Boden der Tiefsee, der Einfluss der Flüsse auf seine Zusammensetzung, Meeresströmungen und ihr Einfluss auf Boden- und Planktonthiere. Coccosphaeren. Riffe. Lithothamnienbänke und die Thierwelt darauf. Allgemeines über die zoologischen Ziele und Ergebnisse der Fahrt: „die eigentlichen Resultate können erst zur Sprache kommen, wenn das umfangreiche Material verarbeitet ist." — Genaueres bietet bereits:

— (2). Der Indo-Australische Archipel und die Geschichte seiner Thierwelt. — Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsruhe, 21. —27. September 1902. Herausgegeben im Auftrage des Vorstandes und der Geschäftsführer von A. Wangerin. (2 Theile.) Theil I. All-

gemeine Sitzungen, Gesammtsitzung bei den Hauptgruppen etc. Leipzig 1903.

— (3). Siboga-Expeditie. I. Introduction et Description de l'Expédition. Avec des figures et cartes dans le texte, une liste des stations et six cartes de l'itinéraire du voyage du „Siboga". 159 Seiten 4⁰. Leide 1901.

I. Introduction. II. Considérations sur l'Histotrique de l'expédition et sur son équipement. III. Résumé du voyage p. 13—152. Erwähnt kurz Polypes hydroides p. 50; Medusen im Plankton, notament de grands Rhizostomides p. 56; das Makroplankton um Halmahera enthielt auch diverses Meduses parmi lesquelles des formes abyssales comme les Atollidae et Periphyllidae p. 67; une Sertularide auf einem Korallenriff „mais ce qui est surprenant, c'est qu'il ne pouvait être immergé que par les embruns quand le flux était à son maximum, attendu qu'il était, en réalité, situé au dessus du niveau de la mer haute p. 148.

Weed, C. M. and Crossman, R. W. A laboratory guide for beginners in Zoology. London, Heath & Co., 1903. XXIV + 105 p.

Referat. Nature Vol. 68 p. 319.

Weismann, A. Vorträge über Descendenzlehre. 2 Bde. Jena, G. Fischer 1902. Mit 3 farbigen Tafeln und 131 Textfiguren.

Referat. L. Plate: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Bd. (Nr. 22, 23) 1903 p. 253—258, 265—271.

Weltner, W. (14.) Quallen. — (15). Hydroidpolypen. — Anleitung zum Sammeln, Conserviren und Verpacken von Thieren für das Zoologische Museum in Berlin. Zweite, vermehrte Ausgabe. VII + 112 Seiten, 8⁰, 25 Abb. — Berlin. 2 Mark.

Whiteaves, J. F. (1). Catalogue of the Marine Invertebrata of Eastern Canada. — Rep. Geol. Surv. Canada. 1901, 272 p.

Coelenterata p. 18—43.

— (2). Palaeontology and Zoology. — Ibid. Vol. 11 p. 173 A —182 A.

List of 7 species found, p. 179 A.

Will, L. Siehe **Bronns** Klassen und Ordnungen.

Wolff, Max. Das Nervensystem der polypoiden Hydrozoa und Scyphozoa. Ein vergleichend-physiologischer und anatomischer Beitrag zur Neuronlehre. Mit 5 Tafeln und 1 Textabbildung. — Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausgegeben von Max Verworn. 3. Bd. (3. Heft, p. 191—281) 1903.

Einleitung. I. Das Nervensystem der polypoiden Hydrozoa (Hydropolypi). Zusammenfassung p. 239—243. II. Das Nervensystem der polypoiden Scyphozoa. Litteratur. Historisch-apologetisch-polemisch. **V.**

Wulfert, J. (1). Die Embryonalentwicklung der Gonothyraea Loveni Allm. (Vorläufige Mittheilung.) — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 655) 1901. p. 626—627.

Die Wanderung der Urgeschlechtszellen. Die Reifungserscheinungen. Die Furchung, Furchungshöhle. Festsetzen der Planula. **Z.**

— (2). Die Embryonalentwicklung von Gonothyraea loveni Allm. Mit Tafel 16—18. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 71. Bd. (2. Heft) 1902. p. 296—327.

Vorkommen der Gonothyraea **O, F, T.** 1. Die Entstehung der Geschlechtsprodukte. 2. Reifung und Befruchtung. 3. Furchung und Entodermbildung: Beobachtungen über den regelmässig verlaufenden Furchungsprozess. Beobachtungen über unregelmässig verlaufende Furchungen. Entodermbildung. 4. Die weitere Entwicklung des Embryos: Periderm. Ektoderm. Entoderm. Zusammenfassung der Resultate [= **Wulfert** (1), **Z**].

Yerkes, Robert M. (1). A Contribution to the Physiology of the Nervous System of the Medusa Gonionemus Murbachii. Part 1. The Sensory Reactions of Gonionemus. — Am. Journ. Phys. Vol. 6 p. 434—449.

— (2). Idem. Part 2. The Physiology of the Central Nervous System. — Ibid. Vol. 7 p. 181—198. *Referate* zu (1) u. (2). Maas: Zool. Ztrbl. 9. Jahrg. (1902) No. 636 und 637.

Yerkes, R. M. and Ayer, J. B. A study of the reactions and reaction time of the Medusa Gonionema Murbachii to photic stimuli. — The American Journal of Physiology Vol. 9 (1903) p. 279 —307, 2f.

Eine eingehende Studie über die Wirkungen des Lichts auf Gonionema. **O.** *Referat.* Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. (1904) p. 348.

Zacharias, Otto (1). Zur Würdigung der Verdienste Friedrich A. Krupp's um die zoologische Wissenschaft. — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 689) 1902. p. 113—120.

Die Fahrten mit der „Maja" und dem „Puritan" im Mittelmeer **B.** U. v. A. m.

— (2). F. A. Krupp als Freund und Förderer biologischer Studien. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 2) 1903 p. 76 —84.

Im Wesentlichen Wiederholung und Ergänzung von — (1). Die Villa Hügel in Essen enthält auch ein naturwissenschaftliches Museum, darunter Quallen aus dem Mittelmeer. Krupps Zoologisches Lexicon in Aussicht gestellt.

— (3). Mittheilungen über das Plankton des Achensees in Tirol. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 4) 1903 p. 162 —167.

Der Achensee liegt in den nordtirolischen Kalkalpen, 920 m über dem Meere. Speciesarm: das Wasser sehr transparent. Imhof hat dort 1884 Hydra vulgaris gefunden. Es folgt ein Referat über V. Brehms Untersuchung des Sees (Innsbruck 1902), und die Mittheilung einer eigenen Untersuchung Z.s.

— (4). Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen des Riesengebirges. (Mit einer Tiefenkarte.) Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 4. p. 65—87. Berlin, R. Friedländer u. Sohn 1896.

p. 81: „Als charakteristisch für beide Koppenteiche muss der Umstand hervorgehoben werden, dass gewisse Thiergruppen in denselben gänzlich fehlen. Nach meiner Erfahrung sind das Heliozoën, Spongillen, Hydren, Hirudineen, Gammariden, Mollusken nnd Bryozoën." Einen bestimmten Grund, warum sie fehlen, kann man nicht angeben. [Vgl. diesen Bericht 1896—98 p. 407.]

— (5). Zur Kenntniss der niederen Flora und Fauna holsteinischer Moorsümpfe. Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 10. 1903. p. 223—289, t. 2, 8 Abb. i. Text.

In dem Torfgraben, der sich dem einen Moorteich anschloss, war auch 1 Spezies Hydra.

Referat. Zschokke; Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 410—412.

The **Zoological Record** für 1901. 1902. 1903. Siehe **Embleton.**

Zschokke, Fr. (1). Die Thierwelt der Hochgebirgsseen. — Denkschriften der Schweiz. naturf. Ges. Bd. XXXVII, 1900. 400 S. 4 Karten, 8 Tafeln. (S. vorigen Bericht.)

Referat. Ad. Steuer: p. 616—619 der Verhandlungen der kaiserlich zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Band. Wien 1901. — G. Burckhardt: Biologisches Zentralblatt 21. Bd. (No. 7) 1901 p. 220—223.

— (2). Die Thierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Eiszeit. Basel, Benno Schwabe, 1901. 71 Seiten. 8. Preis 1,20 M. (Rektoratsrede.)

Legt den Nachdruck auf den Nachweis der Beziehungen, die die jetzige Alpenfauna mit ihrer ursprünglichen hochnordischen Heimath verknüpft und würdigt dabei besonders die niedere Wasserfauna. [R. F. Fuchs]. Die rothgefärbte alpine Hydra gehört zu der Gruppe, deren Entwicklung bei Ueberschreitung einer oberen Temperaturgrenze gehemmt wird; ihre Eier reifen bei 10—12° C.

Referate. A. E. O[rtmann!]: The American Naturalist Vol. 36 (No. 424 April 1902) p. 330—332. R. F. Fuchs: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 1) p. 48. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 1. Bd.; der ganzen Reihe 17. Bd. (Nr. 35) 1902 p. 415 u. 416.

Zschokke, F. *Referate*: Lo Bianco (2). Gadeau de Kerville. Zacharias (4). Lohmann. Chun (2). von Daday (3). Albert I, Prince de Monaco (1).

Zykoff, W. P. (1). Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der biologischen Wolgastation in den Sommermonaten 1900. — Supplement zum zweiten Bande der Arbeiten der Gesellschaft von Naturforschern und Liebhabern der Naturgeschichte in Saratow, 1900, p. 1—35.

Titel aus dem Biologischen Centralblatt 22. Bd. (Nr. 18) 1902 p. 563 Fussnote, von Skorikow angegeben [Vgl. I. Skorikow]. 1 Coelenterat in der Wolga bei Saratow.

— (2). Ueber die Nemertinen des Wolgaflusses bei Saratow. — Zoologischer Anzeiger 24. Band (No. 639) 1901. p. 155—156.

Das Vorhandensein der Nemertinen in der Wolga „lässt sich durch eine langsame Migration aus dem Meere aufwärts der Flüsse erklären . . . dass solche Erscheinungen der Migration existiren, lässt sich durch das Beispiel der Migration aus dem Kaspischen Meere in die Wolga der Dreissensia polymorpha Pall. beweisen; ebenfalls beginnt gegenwärtig, vor unseren Augen, eine Migration aus der Mündung der Wolga aufwärts, des Hydroidpolypen Cordylophora lacustris Allm., oder einer ihr verwandten Art". Veränderungen der Nemertinen!

— (3). Material po faunye Volghi i ghidrofaunye Saratovskoi ghuo. — Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1903 (No. 1) p. 1—148. (Russisch) 1904.

I. Abschnitt. p. 3 und Fussnote 1 u. 2 Tubularia caspia Pall. p. 7 „Coelenterata . . 2) Polypodium hydriforme Uss. II. Abschnitt. Uebersicht der Arten nach dem System: . . . Coelenterata II. Subtyp Cnidae II. Class. Hydromedusae . . . Gen. Hydra. Allgemeines p. 43—45. Bestimmungsschlüssel für die Arten viridis L., vulgaris Pall., oligactis Pall. p. 45. Besprechung der 3 Arten p. 45—47. Anhang: Hydra attenuata Pall., H. sp.? Brauer, H. rhaetica p. 47—48.

Bibliographisches.

Hierher auch, **L, Schydlowski. Otto Nordenskjöld. Szilády. Katalog. Skorikow. Perrier u. Gravier.**

Ueber **Borchgrevinks Südpolar-Expedition** bringt — nach Petermanns Mitth. 1900 p. 238 — die norwegische Zeitung „Aftenposten" Berichte von Borchgrevink selber. Was F. Mewius in **PM** daraus mittheilt, betrifft p. 241 auch niedere marine Thiere, nennt aber keine Coelenteraten darunter.

„G. B. H.", der in Nature Volume LXVI, July 10, 1902, p. 241—242 **The Scientific Memoirs of Thomas Henry Huxley** bespricht, beklagt es, dass das Werk über the „Oceanic Hydrozoa" wohl seines Umfanges wegen, nicht mit in die Gesammelten Werke aufgenommen ist. — Die Sammlung enthält 163 Nummern, unter denen im Ganzen 6 oder 7 vermisst werden. As the matter stands a supplement volume is imperative, and we leave the please for it, with respect and full assurance in the publishers' hands.

Pauly giebt p. 743—744 ein Referat über die Arbeit von Wesenberg-Lund, Om Forekomsten af Cordylophora . . . 1895 [vgl. Hydroidea etc. für 1896—98]. Den Beobachtungen Zerneckes [vgl. ebenda] an Cordylophora widerspricht er p. 744—745 auf Grund von Schlüssen und mündlichen Mittheilungen Prof. Wills.

Richard (1) giebt einen gedrängten Bericht über die vom Fürsten von Monaco erbeuteten Hydraires und Méduses. Les Hydraires de l'Hirondelle ont été seuls étudies jusqu'ici par MM. Pictet et Bedot dont le mémoire forme le 18me fascicule de la publication du Prince (1900). Les espèces recueillis sont au nombre de 31 dont 3 sont nouvelles (Campanularia *armata*, Monopoma *interversa*, Lictorella *flexilis*). Ueber die Medusen berichtet er in 10 Zeilen nach Maas.

Oskar Schneider hat bereits einen kurzen Abriss seiner Arbeit auf dem Deutschen Geographentage in Jena 1897 gegeben, und das Manuscript dieses Vortrags ist bald darauf in der Zeitschrift „Die Natur" erschienen. „Dabei haben sich aber . . so viele höchst unangenehme Druckfehler eingeschlichen — bemerkt er —, dass ich mich hiermit ausdrücklich von dieser Veröffentlichung lossage."

Vanhöffen (5, 6) giebt p. 3—4 eine Uebersicht der bisher überhaupt bekannt gewordenen acraspeden Medusen. A. Agassiz und Kishinouye haben sich neuerdings um die Auffindung neuer Arten verdient gemacht, aber ihre Beschreibungen lassen einiges zu wünschen übrig und gestatten keine kritische Beurtheilung.

Nach **Zacharias** (1, 2) liegt der Bericht über die Majafahrten Krupps, von Lo Bianco italienisch verfasst und im 15. Bd. der Mitth. aus Neapel niedergelegt, auch vor in einer „Deutschen Ausgabe" (Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig), die aber nur für die näheren Bekannten des Herrn Krupp bestimmt ist und daher durch den Buchhandel fürs Erste nicht bezogen werden kann." Eine mit 41 lithogr. Tafeln versehene andere deutsche Ausgabe „wird binnen wenigen Monaten im Verlage einer Jenenser Buchhandlung erscheinen."

Analytischer Theil.

Artenkunde (Neue Arten).

Vorbemerkung. Das systematische Material der Berichtsjahre erscheint hier nach **Delage & Hérouard** angeordnet. Es soll damit gezeigt werden, wie der grösste der systematischen Versuche dieser 3 Jahre ausgefallen ist. Wo aber neuere (nach 1901 erschienene) Klassifikationen vorlagen, wie bei **R. T. Günther** (2) und **Vanhöffen** (5, 6) sind diese dem Schema von Delage & Hérouard eingefügt. — Alle *kursiv* gedruckten Gattungs- und Artnamen bezeichnen *neue Genera* und *Spezies.*

I. Classe.

Hydrozoaires — Hydrozoaria.

[Hydrozoa (Huxley); — Aphacellae (Lendenfeld); — Ectocarpen (O. et R. Hertwig)].

1. Sous-Classe.

Hydrophores — Hydrophoriae.

[Hydromedusae (Carus); — Medusae Cryptocarpae (Eschscholtz); — Medusae Hydrophoral (Huxley); — Hydroidea (Agassiz); — Hydroida (Allman); —

Hydroidae (Claus); — Medusae Craspedotae (Gegenbauer); — Medusae Cycloneurae (Eimer); — Medusae Gymnophthalmae (Forbes); — Medusae Aphacellae (Haeckel)].

1. Ordre.

Hydrides — Hydrida.

[p. p. Hydrina (Ehrenberg); — Hydridae (Huxley); — p. p. Gymnotoca (Carus); — Gymnochora (Hincks); — Eleutheroblastea (Allman)].

Hydra. **Downing** Ingestion und Digestion. **Elrod & Ricker** A new Hydra, H. *corala*. **Hefferan** Pfropfung. **Ricker** (2) larg Red Hydra. **Scourfield** Gallertscheibe am Fuss. **Aders** (2) Spermatogenese. **Görich** (**1, 2**) Spermatogenese. **K. Guenther** Spermatogenese. **King** Regeneration. **Toppin** die irischen Arten. **Pearl** Reaction auf den elektrischen Strom. **von Fürth** Verdauungsapparat. **Wolff** Nervensystem. **Osk. Schneider** Oekologisch-Faunistisches.

Hydra attenuata Pall.: **Zykoff** (3) p. 47 ist identisch mit dem etwas blassen, strohgelben Polypen Rösels, der H. attenuata Pallas und der H. pallens Linné's.

Hydra *corala* **Elrod & Ricker** p. 257.

Hydra oligactis Pall.: **Zykoff** (3) p. 45, 46, 47 ist synonym mit dem Polype de la troisième espèce, Polype à longs bras von Trembley, dem langarmigen Schwanzpolypen Schäffers, dem braunen Polypen Rösels, der H. oligactis Pall. (1766), der H. fusca Linné (1767), der H. Roeselii Haackes und der H. vulgaris Jickelis.

Hydra pellucida: **Paganetti Hummler,** siehe **L** Referat von Hirc.

Hydra rhaetica. **Leydig** p. 66 Fussnote 3: „Asper (Zoolog. Anz. 1880) gedenkt einer Form als H. rh. aus den Hochalpen; sie sei lebhaft rot gefärbt und finde sich konstant nur an der Unterseite der am Ufer liegenden Steine. Ich vermuthe, dass ich vor Jahren, im September 1856, den gleichen Süsswasserpolypen im Schliersee des bayerischen Gebirges vor mir hatte. Die Aufzeichnungen enthalten die Notiz: „an der Unterfläche der Steine in grosser Menge eine Hydra von Fleischfarbe". H. rhaetica siehe bei **Zykoff** (**3**) p. 48.

Hydra viridis L.: **Zykoff** (3) p. 45—46 ist synonym mit Polype verd von Trembley, der Hydra viridis Linnaeus, dem kurzarmigen Polypen Schäffers, dem grünen Polypen Rösels, der Hydra viridissima Pallas'!

Hydra vulgaris: **Frič & Vávra** p. 70. Die Hydra vulgaris Pall.: **Zykoff** (**3**) p. 45, p. 46 ist identisch mit Polype de la seconde espèce von Trembley, dem halblangarmigen Polypen Schäffers, dem oraniengelben Polypen Rösels, der H. vulgaris von Pallas, der H. grisea Linnés, der H. aurantiaca Ehrenbergs, der H. rubra Lewes und der H. Tremblei Haackes.

Mary **Hefferan** hat mit 4 Arten Hydra experimentirt; 3 davon hat Nussbaum 1887 bereits gut kenntlich gemacht und in der Synonymik richtig gestellt:

Hydra viridis, a small, green polyp about 1 cm long, almost perfectly cylindrical, with 5—10, 5 mm long tentacles.

Hydra grisea, orange, yellow or reddish, colorless when starved, length about 2 cm, 5—18 1 cm long tentacles.

Hydra fusca, brown in color, 2—5 cm long with 2—10 tentacles of considerable length.

In addition to these three species I have studied a fourth, which is abundant in the vicinity of Chicago. It has been described by Brauer (1891), but unnamed, and called by Downing (in MSS):

Hydra monoecia. It is a very large form, light brown or yellow in color, with 5—8 tentacles which may be extended to ten times the lenght of the body. The sexes are separate.

Alle vier Arten sind gefunden worden in Jackson Park lagoon, Chicago, near the Lake Michigan end, in Wolf Lake, small streams in South Chicago and Stony Island, and in Salt Creek, at Riverside, Chicago.

Leydig p. 66 Fussnote 3: Es wäre wohl eine verdienstliche Arbeit, die Arten und Formen der einheimischen Hydra, auf Grund neuer Studien sicher zu stellen. Die Abänderungen nach dem Ort des Vorkommens scheinen recht stark zu sein. [Vgl. Kraepelin: 1892].

Microhydra (Ryder) n'a ni disque pédieux ni tentacules; le tiers supérieur de sa cavité gastrique parait spécialement digestif, il se multiplie par des bourgeons latéraux; on ne lui a pas vu d'organes sexuels. Nous verrons qu'on avait émis, sans démonstration d'ailleurs, l'idée qu'il pouvait être la larve de Limnocodium: **Delage & Herouard.**

Protohydra Leuckarti, in ungetheilter und getheilter Form beobachtet von **Aders** p. 33—39 f. 1 und 2—11.

Haleremita cumulans Schaudinn darf nach **Hartlaub** (2) p. 28 nicht, wie Murbach wollte, mit Hypolytus verglichen werden, sondern ist der Gonionemus-Larve ähnlich, die Perkins 1902 beschrieben hat.

En appendice aux Hybrida beschreiben **Delage & Hérouard** das Genus Polypodium (Ussov).

2. Ordre.

Leptolides — Leptolida.

[Leptolinae (Haeckel, emend.)]

Vorbemerkung. Es folgt hier zuerst das System der Hydroiden + Medusen nach **Delage & Hérouard**; die neuen Anthomedusen aber folgen dann noch einmal gesondert und zwar eingereiht in das System Vanhöffens von 1891 nach der Modifikation von **R. T. Günther (1).**

Nous avons pris le parti, sagen D. & H., de donner tous le genres, aussi bien de Méduses que d'Hydraires, en les réunissant dans une classification unique dans laquelle nous avons, le plus possible, tenu compte des résultats obtenus par les zoologistes qui ont cherché à classer séparément les deux formes. On verra à propos de chacune des deux tribus, de quelle manière nous avons tenté de résoudre la question.

1. Sous-Ordre.

Gymnoblastidés — Gymnoblastidae.

[Tubulariae (Agassiz); — Athecata (Hincks); — Gymnoblastea (Allman); — Gymnotoca (Carus) p. p.; Intaeniolatae (Hamann); — Méduses Acraspèdes (p. p.); — p. p. Acraspedae (Gegenbaur); — p. p. Phanerocarpae (Eschscholtz); — Anthomedusae (Haeckel); — Anthusae (Haeckel); — Oceanidae p. p. (Gegenbaur); — Méduses Ocellates].

1. Fam. *Margelinae.*

Forme asexuée: Hydranthes ayant un seul verticille de tentacules filiformes; hydrocaule dressé. — Forme sexuée: Méduse Océanide, pycnomérinthe, lophonème, ou gonophore, parfois libre, le plus souvent fixé.

A. Genres dont la forme sexuée est une Méduse libre [Margelidae, Bougainvillidae].

Hippocrene (Mertens). Der Hydroid connu plus particulièrement sous le nom de Bougainvillia Lesson. — Boug. muscus, var. Allm. **Babić** (2) erweitert p. 203 die Diagnose; kroatisches Küstenland.

Hierher auch nach D. & H.: Hernitheca (Hilgendorf). Margelis (Steenstrup). Lizuza (Haeckel). Margelopsis (Hartlaub). Nemopsis Agassiz. Lizzia Forbes. Lizzella Haeckel. Margellium Haeckel. Rathkea Brandt. Chiarella Maas. Perigonimus Sars. (Dinema) (Van Beneden).

B. Genres dont la forme sexuée est un sporosac libre [Dicorynidae].

Dicoryne (Allman).

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore [Bimeridae + Eudendriidae. Ces dernières pour le seul genre Eudendrium].

Garveia *annulata* **Nutting** (2) p. 166—167 t. 15 f. 1—2; Alaska.

Bimeria *franciscana* **Torrey** (2) p. 28—29 t. 1 f. 4; San Francisco Bay, between tides. — *robusta* **Torrey** (2) p. 29 t. 1 f. 5—7; San Pedro Cal., bedeckt mit Diatomeen und Tentaculiferen.

Hierher ferner, D. & H., Wrighthia Allman. Hydrantha Hincks. Stylactella Haeckel.

Stylactis *arctica* **Jäderholm** (1) p. 5—7 t. 1 f. 1—2; zwischen Grönland und Jan Mayen, in 2000 m Tiefe, auf den Schalen von Mohnia Mohni Friele; Differentialdiagnose p. 7 von den bisher bekannten Arten; dürfte der Styl. vermicola am nächsten stehen.

Hierher ferner, D. & H.: Rhizorhagium Sars. Heterocordyle Allman und Cionistes Strethill Wright.

Eudendrium hat nach **Motz - Kassowska** „Spezies, die je nach der Tiefe Uebergänge zeigen, weshalb manche der sog. Spezies gewiss nur Lokal- und Standortvarietäten seien.

Eudendrium *californicum* **Torrey** (2) p. 32—33 t. 2 f. 13—14; Entrance of San Francisco Bay; Tomales Bay, Pacific Grove, between tides.

Hierher noch, D. & H.: Umbrellaria Zoja. Myrionema Pictet.

2. Fam. *Podocoryninae.*

Forme asexuée: Hydranthes ayant les mêmes caractères que dans la famille précédente, mais dressés isolément sur un hydrophyton encroûtant. — Forme sexuée: Méduses Océanides Pycnomérinthes Monérénèmes, ou gonophores.

A. Genres dont la forme sexuée, seule connue, est une Méduse à manubrium plus long que les tentacules buccaux [Thamnostimidae].

Thamnostylus Haeckel. Thamnostoma Haeckel. Limnorea Haeckel.

B. Genres dont la forme sexuée est une Méduse à manubrium plus court que les tentacules buccaux [Podocorynidae, Cytëidae].

Dysmorphosa Philippi. La forme hydraire décrite sous le nom de Podocoryne Sars. Siehe **Hazen** Regeneration.

Hierher noch Blastogaster et Gastroblastus Haeckel. Cytaeandra Haeckel s. u. p. 507. Cytaeis Eschscholtz *minima* **Trinci** s. u. p. 507. Nigritina Steenstrup. Cystaeidium Haeckel. Thamnitis Haeckel. Cubogaster Haeckel. Mabella Fewkes. Corynopsis Allman.

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore [Hydractinidae Allman].

Hydractinia. **Hazen** Regeneration. H. *milleri* **Torrey** (2) Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomie Significance.

Hydractinia Allmanii Bonnevie **Jäderholm** (1) p. 8, keine f.; Mackenzie Bay und Franz Josefs Fjord in Ost-Grönland; die Art scheint in ebenso hohem Grade ausdehnbar zu sein. Hydract. ornata. Hydractinia *milleri* **Torrey** (2) p. 26—34 t. 2 f. 15—20; San Francisco Entrance, Tomales Bay, Cal.

Hierher noch, D. & H.: Oorhiza Mereschkowski. Hydradendrium Hincks. Chitina Carter. Solanderia Duchassing & Michelotti (= Ceratella Gray): Ceratella *minima* **Hickson** p. 116 t. 13. Steht der C. fusca Spencers aus Australien nahe, but differ from it in one or two characters. Localty. Zanzibar, shallow water. Handelt es sich hier um junge Kolonien oder um Zwergformen? The dwarfing of the tropical species of a genus that is principally distributed in temperate waters is not whitout parallel in the group of Coelenterata. — Hierher noch endlich Dehitella Gray.

3. *Fam.* ***Clavatellinae.***

Forme asexuée: tentacules tous capités et formant un seul verticille. — Forme sexuée: Méduse Océanide Pycnomerinthe Cladonème, c'est-à-dire à tentacules bifurqués.

Clavatella Hincks. Eleutheria Quatrefages: *Vallentini* **Browne** (2) s. u. p. 505.

4. *Fam.* ***Cladoneminae.***

Forme asexuée: tentacules formant deux verticilles, un basilaire de tentacules filiformes, un distal de tentacules capités. Forme sexuée: Méduses comme dans la famille précédente.

Cladonema Dujardin. Dendronema Haeckel.

5. *Fam.* ***Pteroneminae.***

Forme asexuée: inconnue. Forme sexuée: Méduse semblable à celle de la famille précédente, mais à tentacules plumeaux.

Pteronema Haeckel. Zanclea Gegenbaur. Ctenaria Haeckel. Gemmaria Mc Crady.

6. *Fam.* ***Nemopsinae.***

Forme asexuée: hydranthe à tentacules tous filiformes, sur deux verticilles, un basilaire et un distal. Forme sexuée: Océanide pycnomérinthe lophonème comme celle des Margelinae.

Nemopsis Agassiz. s. u. p. 506.

7. *Fam.* ***Tubularinae.***

Forme asexuée; hydranthes à tentacules tous filiformes, en deux verticilles, un distal et un proximal. Forme sexuée: médusoïde fixe.

Tubularia crocea (Ag.) **Torrey** (2) p. 43—46 t. 2 f. 22—23; San Francisco Bay, San Pedro Harbor, San Diego Bay. Regeneration: Relation of Form and

Habit to Environment: Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomic Significance. — (Praya crocea) siehe **Morgan** (4), **Stevens.**

harrimani **Nutting** (2) p. 168—169 t. 16; Alaska.

marina **Torrey** (2) p. 46—47 t. 3 f. 24—25; Trinidad, San Francisco and Pacific Grove. T. mesembryanthemum **Godlewski** Regeneration an längsgespaltnen Stämmen; **Driesch** (1) **E**; ? **Morgan** (1, 2, 3, 4) **E, Stevens E.**

Tubularia *parasitica* **Charles W. Hargitt** (2) p. 549—550, f. 1—2. Hydranth solitary, from 2 to 5 mm in height and about $^1/_3$ mm in diameter; tentacles in two whorls, the proximal of from eight to sixteen, the distal of from five to eight. Gonads were found upon but one specimen, and in this were immature, but occupying the characteristic position among the basal tentacles. So far as known, semi-parasitic upon Corymorpha. **Harry Beal Torrey** hält dafür, dass T. *parasitica* is but a young form of the (Corymorpha) pendula on which it was growing.

Hierher noch, D. u. H.: Thamnocnidia Agassiz et Parhypha Agassiz. Tibiana Lamarck.

8. *Fam.* ***Dendroclavinae.***

Forme asexuée: hydranthes à tentacules filiforme en 3 ou 4 verticilles équidistants. Forme sexuée: Méduse Océanide pycnomérinthe, monérénème, à boutons urticans bucceaux sessiles et pourvue d'un pseudo-pédoncule stomacal endodermique.

Turritopsis Mc Crady, der Polyp ist Dendroclava Weismann. Callitiara Haeckel.

9. *Fam.* ***Clavulinae.***

Forme asexuée: hydranthes à tentacules épars, tous filiformes. Forme sexuée: Méduse Océanide coelomérinthe, ou gonophore.

A. Genres dont la forme sexuées, seule connue, est une Méduse présentant de nombreux tentacles rudimentaires entre les tentacules bien développés qui sont peu nombreux.

Stomotoca L. Agassiz. Stomotocanna Haeckel. Stomotocella Haeckel. Amphinema Haeckel, Codonorchis Haeckel. Dinematella Fewkes.

B. Genres où la forme sexuée est une Méduse à tentacules bien développés, nombreux, chez l'adulte du moins, entre lesquels sont de rares tentacules abortifs.

Turris Lesson *brevicornis* Murbach u. Shearer s. u. p. 507; die Polypen: Clavula. Tiara Lesson, *intermedia* **Browne** (2) s. u. p. 507. Tiaranna Haeckel. Tiarissa Haeckel. Pandaea Lesson. Conis Brandt. Catablema Haeckel. Halitiara Haeckel. Corydendrium Van Beneden. Campaniclava Allman.

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore.

Clava leptostyla. **Torrey** (2) Development and Regeneration of Tentacles, Taxonomic Significance. Clava squamata. **Billard** Recherches. **Harm** Entwicklungsgeschichte.

Hierher noch, D. u. H.: Rhizopeton L. Agassiz. Tubiclava Allman. Meronema Norman.

Cordylophora lacustris: **Pérez** im Brackwasser bei Bordeaux gefunden.

10. *Fam. Corymorphinae.*

Forme asexuée: hydranthes à tentacules tous filiformes, les uns basilaires formant un verticile, les autres distaux, épars ou formant deux ou plusieurs verticilles. Forme sexuée: Méduse Codonide à tentacules variant de 0 à 4, bien développés et à ombrelle régulière ou plus ou moins bilatérale, ou gonophore.

A. Genres où la forme sexuée est une Méduse.

Corymorpha: **Clarke** das alte Genus Rhizonema von 1876 ist eine Corymorpha oder Lampra. **May** Corymorpha pendula, Morphologie und Entwicklung. Corymorpha *palma* **Torrey** (2) p. 37—43 t. 2 f. 21; San Pedro, Cal., throughout the year; between tides. Orientation, Response to tactual stimulation, Regeneration.

Corymorpha pendula Ag. siehe **L, Z: Albert J. May.** Exemplare aus Wood's Holl, Mass.

Hierher auch, D. u. H.: Steenstrupia Forbes. Euphysa Forbes (Halatractus Allman). Amalthaea O. Schmidt. Dicodonium Haeckel. Hybocodon L. Agassiz. Amphicodon Haeckel. Diplura Green. Triplura Haeckel. Ectopleura L. Agassiz. Microcampa Fewkes.

B. Genres où la forme sexuée est un gonophore.

Monocaulus Allman. Lampra Bonnevie. Gymnogonos Bonnevie. Rhizonema Clark s. o. sub A. Branchiocerianthus Mark.

Hypolytus peregrinus Murbach 1899 **Hartlaub** (2) p. 27—28, keine f. . Ist ein solitär lebender $1\,^1/_2$ cm grosser Polyp, der in die Nähe von Tubularia uud Corymorpha gehört. Sein Hydrocaulus ist von einer zarten Röhre umgeben und spitzt sich basalwärts zu. Er kann sich durch Quertheilung am Basalende vermehren, kann auch die leicht ersetzbare Sekretröhre verlassen und damit pelagisch werden. **K.**

11. *Fam. Pennariinae.*

Forme asexuée: Hydranthes à tentacules, les uns basilaires, filiformes, les autres distaux, capités. Forme sexuée: Méduse Codonide à ombrelle régulière et à 4 tentacules rudimentaires.

Pennaria Cavolini. **Cerfontaine** Regeneration und Heteromorphose. **Gast u. Godlewski** Regulatiòn.

Acaulis primarius Stimpson 1853 **Hartlaub** (2) p. 28ff.; bei Grand Manan 1853, bei den Lofoten 1873, im Oeresund 1898 von Lönnberg gefunden. Hat Beziehungen zu den Pennariiden und zu Myriothela. Wie Hypolytus (s. d.) hat er ein zugespitztes Fussende und steckt in einer zarten schleimigen Röhre, durch die er sich festheftet. **K.**

Hierher ferner noch, D. u. H.: (Globiceps Ayres). Stauridium Dujardin. Vorticlava Alder. Acharadria Strethill Wright. Blastothela Verrill. Heterostephanus Allman.

12. *Fam. Coryninae.*

Forme asexuée: Hydranthes à tentacules tous capités, simples et multiverticillés ou épars. Forme sexuée: Méduse Codonide, à ombrelle, régulière et à 4 tentacules bien développés, ou gonophore.

A. Hydraires à tentacules ramifiés et à forme sexuée inconnue.

Cladocoryne W. D. Rotch.

B. Hydraires à tentacules non ramifiés, se reproduisant par des Méduses libres.

Syncoryne Ehrenberg, emend. Allman. **Citron** (1, 2) Histologie und Oekologisches der S. Sarsii. Syncoryne *mirabilis* **Torrey** (2) Relation of Form and Habit to Environment.

(Sarsia Lesson. Statocodium Allman. Sarsella Haeckel. Sarsona Haeckel. Codonium Haeckel. Syndictyon Haeckel. Plotocnida Wagner. Dipurena Mc Crady. Tetrapurena Haeckel. Bathycodon Haeckel. Corynitis Mc Crady (Halocharis L. Agassiz). Modeeria Forbes. Protiara Haeckel. Gymnocoryne Hincks. Sphaerocoryne Pictet. Gemmaria Mc Crady.

C. Genres dont l'Hydraire a ses tentacules non ramifiés et se reproduisent par des gonophores.

Coryne *brachiata* **Nutting** (2) p. 165 t. 14, f. 1—2; Alaska. Coryne *producta* **Charles W. Hargitt** (4) p. 550—552 f. 3. Die Beschreibung ist auf 1 Exemplar gegründet. Woods Hole.

Hierher noch, D. u. H.: Halybotrys F. de Filippi. Actinogonium Allman. Staurocoryne Rotch.

D. Comme le précident, mais forme solitaire.

Tiarella. Vgl. darüber, was bei Margelopsis *stylostoma* von **Hartlaub** (2) p. 28, 29, 32—34 des Orig. und p. 506 dieses Berichts darüber bemerkt ist.

13. *Fam.* ***Myriothelinae.***

Forme asexuée: hydranthe solitaire à tentacules simples, tous épars et tous capités. Forme sexuée: sporosacs.

Myriothela Sars.

14. *Fam.* ***Hydrolarinae.***

Forme asexuée: hydranthes à tentacules réduits à 2, d'un même côté d'une boucle bilabiée. Forme sexuée: Méduse à 8 canaux radiaires ramifiés et à 24 tentacules.

(Lar Gosse). Willia Forbes: *mutabilis* **Browne** (2) s. u. p. 508. Willetta Haeckel. Proboscidactyla Brandt. Dicranocanna Haeckel. Cladocanna Haeckel. Toxorchis Haeckel.

15. *Fam.* ***Monobrachinae.***

Un seul tentacule filiforme. Monobrachium Merechkowski.

Genera incertae sedis: Rhizohydra Cope. Oceanopsis Fewkes. Halicalyx Fewkes. Calycopsis Fewkes. Hydrichthys Fewkes.

Die Fortsetzung des Systems nach **D. u. H.** siehe p. 509 dieses Berichts: hier folgt die Einschaltung, die das durch **R. T. Günther** geänderte System der Anthomedusen Vanhöffens von 1891 betrifft.

Anthomedusen.

Family **Cladonemidae** Gegenbaur.

R. T. Günther (1) p. 56: Anthomedusae with tentacles armed with cnidophors, or branched. Radial canals 4—8 in number, simple or forked. Mouth either simple or provided with oral lips or oral tentacles (the sessile Mnestra excepted). Genital ridges 4(—8), separate, upon the manubrium. Brood cavity, when developed, above the stomach.

Sub-family 1. Pteronemidae.

Cladonemidae with unbranched tentacles armed with cnidophors along the abaxial side. Radial canals 4, simple or forked.

Group α. Cnidophors stalked and knob-shaped. Radial canals simple. Oral tentacles absent.

Pteronema Haeckel: „Scheitelhöhle" present as a brood pouch; Tentacles 4; cnidacts on exumbrella absent.

Zanclea Gegenbaur. „Scheitelhöhle" absent as a brood pouch; Tentacles 4; cnidacts on exumbrella 4.

Mnestra Krohn. „Scheitelhöhle" absent as a brood pouch; Tentacles 4—0; cnidacts on exumbrella 4; sessile on Phyllirhoë.

Gemmaria Mc Crady. „Scheitelhöhle" absent as a brood pouch. Tentacles 2; cnidacts on exumbrella absent, but 4 nematocyst tubes lie beneath the surface of the exumbrella.

Group β. Cnidophors filiform. Radial canals forked. Oral tentacles present.

Ctenaria Haeckel. Tentacles 2; cnidacts on exumbrella 8; tentacular pouches 2; „Scheitelhöhle" present.

Subfamily 2. Dendronemidae.

Cladonemidae with branched tentacles; the branches turned towards the mouth (axial) end in suckers, those turned away from the mouth (abaxial) end in batteries of nematocysts.

Group α. Axial and abaxial branches of tentacles are simple and undivided. Radial canal simple. Oral tentacles absent.

Eleutheria Quatrefages. Scheitelhöhle, of peculiar structure, present; cnidacts absent. Eleutheria *Vallentini* n. sp. **Browne** (2) p. 279, keine f. Nur 1 Expl. and it was found on a frond of Macrocystis, commonly called kelp.

Group β. Abaxial branches of tentacles branch dichotomously. Radial canals forked (usually). Oral tentacles present.

Cladonema Dujardin. Oral tentacles 4, simple; Scheitelhöhle absent; Cnidacts absent.

Dendronema Haeckel. Oral tentacles in 4 bundles, branched; Scheitelhöhle present; Cnidacts absent.

Mesonema *victoria* n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 72, keine f. Collected in considerable numbers at the entrance of Victoria Harbour, and in Puget Sound.

R. T. Günther (1) p. 57—58 schliesst seine Erörterungen über die Klassifikation der Cladonemidae mit einer lebhaften Zustimmung zu Vanhöffens Klassifikation der gesammten Anthomedusen-Ordnung, der auch **Delage u. Hérouard** gefolgt seien. But I cannot agree with the former in regarding the Cladonemidae as a subgroup (Cladonemata) of the Pycnomerinthia or Oceanidae which have solid tentacles almost filled with large endoderm cells. Meine Untersuchungen an Mnestra, Haeckels Zeichnungen von Gemmaria und Dendronema und Allmans Beschreibung der Cladonema beweisen, dass diese Formen Tentakel des coelomerinthic type haben i. e. contractile hollow tentacles with endodermal cells surrounding the lumen. On this and other grounds it would seem advisable to retain the Cladonemidae in a position of importance equal

to that of the Codonidae and Oceanidae, as a third family of Anthomedusae in the System of Vanhöffen. Es möge hier Günthers Vorschlage gefolgt sein und die übrigen Anthomedusen der Berichtszeit nach Vanhöffen (Zoologischer Anzeiger 14. Jahrgang. 1891 p. 439—446) aufgeführt werden.

Familie **Oceanidae.**

Vier oder vier Paar interradiale Gonaden dem Ectoderm des Magens eingelagert.

A. Pycnomerinthia.

Gruppe α. **Lophonemata.**

Subfamilie Bougainvilleidae.

Nach Vanhöffen 1891 werden Lizusa, Lizzia, Margellium als Jugendformen, die zuweilen geschlechtsreif werden können, eingezogen.

Lizzia, Forbes 1846. *formosissima* n. sp. **Browne** (2) p. 278, keine f.; Falkland-Inseln. 12 Expl. in verschiedenen Stadien der Entwicklung: the early stages have medusa-buds upon the stomach and only three tentacles in each group.

Rathkea Brandt.

Hippocrene Mertens. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch Nemopsis L. Agassiz. (Vergl. die Bemerkungen zu Margelopsis stylostoma **Hartlaub** (2) in diesem Bericht p. 506 und **L.**

Margelis Steenstrup.

Margelopsis *hartlaubii* **Browne** (4) p. 10—11, t. 1 f. 2, t 3 f. 3; Osterfjord und Herløfjord. Ob auch diese Art einen freischwimmenden Hydroiden hat wie Hartlaubs M. haeckelii von 1897 und 1899, und M. *stylostoma* von 1903 ist noch nicht bekannt. *stylostoma* **Hartlaub** p. 28ff, f. 2 ist wahrscheinlich ein abgelöster, pelagisch lebender Hydranth von Tiarella singularis F. E. Schulze, den Hartlaub im Sommer 1902 in Roscoff (Küste der Bretagne) entdeckt und Margelopsis genannt hat, obwohl er streng genommen nicht zu Margelopsis gehört. Da „Margelopsis stylostoma von Roscoff, auch was Stellung, Form und Zahlenverhältnisse der Tentakeln betrifft, mit der jungen abgelösten Tiarella-Knospe übereinstimmt, anderseits den zwei andern Margelopsis-Arten im wesentlichen gleicht, so können wir nicht nur die völlige Identität der M. stylostoma und Tiarella für hochwahrscheinlich ansehen, sondern auch für die zwei andern Margelopsis (Nemopsis Mc. Crady) die gleiche Entstehungsweise voraussetzen." **Browne** (4), der p. 11 den Fund Hartlaubs erwähnt, bemerkt dazu: A medusa with a free-swimming hydroid should have a wide range of distribution, but up to the present there is no record of a Margelopsis having been taken in British seas.

Dysmorphosa, Philippi 1842. *tenuis* n. sp. **Browne** (2) p. 277, keine f. Falkland-Inseln. 2 Expl.

Gruppe β. **Monerenemata.**

Subfamilie Thamnostomidae.

Limnorea Pér. et Lesueur.
Thamnostoma Haeckel.
Thamnostylis Haeckel.

Subfamilie Podocorynidae.

Dismorphosa Philippi. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch Cytaeandra Haeckel.

? Cytaeandra areolata (Haeckel):

Browne p. 12—13, keine Abb.; Herløfjord in 1 Expl. 1898 gefunden. I must take the sole responsibility for the name given to this medusa, and at present do not feel certain about the correctness of it. Haeckel gave the name of Cytaeandra areolata to the medusa liberated from the hydroid Podocoryne areolata, Alder, and I, unfortunately, used the name [1898] somewhat prematurelly for a certain medusa taken on the British Coast . . . The correctness of the identification can only be proved by connecting the medusae with its hydroid, which is almost certain to belong to the genus Podocoryne.

Cubogaster Haeckel.

Thamnitis Haeckel.

Cytaeis Eschsch.

Cytaeis *minima* **Trinci** p. 26—27 f. 1—5. Golfo di Napoli; Luglio-Settembre.

Subfamilie Dendroclavidae.

Turritopsis Mc Crady.

B. *Coelomerinthia.*

Subfamilie Tiaridae.

Catablema Haeckel.

Turris Lesson. Bedarf nach Vanhöffen 1891 noch genauerer Untersuchung zur definitiven Unterscheidung von Tiara. Turris *brevicornis* n. sp. **Murbach & Shearer** p. 73, keine f.; St. Paul Island (Pribyloff Islands), Alaska.

Tiara, Lesson 1837. Tiara *intermedia* n. sp. **Browne** (2) p. 277, keine f. Falkland-Inseln. The Falkland species has much larger ocelli, broader basal bulbs, and a broader umbrella than Tiara pileata at the same stages, but the general resemblance is uncommonly close.

Conis Brandt.

Tiaricodon n. gen. **Browne** (2) p. 276: Tiaridae with four perradial tentacles. Stomach with four perradial lobes extending along a peduncle. Gonads upon the stomach and the lobes. Exumbrella smooth, without nematocysts. Margin of the umbrella without bulbs between the tentacles. No perradial mesenteries. — Spezies: *coeruleus* n. sp. **Browne** (2) p. 276, keine f.; Falkland-Inseln. 12 Expl. showing the early, intermediate, and adult stages. Das erste Stadium gleicht einer jungen Sarsia.

Ein noch unbenanntes *neues Tiariden-Genus* beschreibt **Linko** p. 162—163h „Das Manubrium, mit seiner Basis in der Subumbrella - Gallerte sitzend, ist in seinem proximalen Theile viereckig; distalwärts (in der Richtung der Mundöffnung) wird es aber cylindrisch und verlängert sich am unteren Ende in eine verhältnissmässig kurze Mundröhre mit einer runden, von einem Nesselbande umsäumten Mundöffnung. Die entwickelten Gonaden liegen im Ectoderm, wobei sie eine kurze Strecke an der Basis und am Ende des Manubriums frei lassen. Sie erstrecken sich von vier interradialen Wulsten oralwärts, wobei sie sic: allmählich verschmelzen und undeutlich werden. Mesenterien und Mundlappen habe ich nicht gefunden. Wenn ich noch hinzufüge, dass unsere Meduse drüsige

Canäle hat, so glaube ich ganz hinreichende Merkmale gegeben zu haben, um dieselbe als eine den Tiariden zugehörige Form zu deuten und in die Nähe der Protiara-Gattung zu stellen."

Subfamilie Amphinemidae.

Stomatoca L. Agassiz. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch Amphinema und Codonorchis.

Familie **Codonidae.**

Gonaden ungetrennt als zusammenhängender Mantel den Magen ringartig umfassend. Nach Vanhöffen 1891.

Subfamilie 1. Corymorphidae.

Ectopleura Haeckel.

Dicodonium Haeckel.

Euphysa Forbes. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch Steenstrupia Forbes.

Hybocodon L. Agassiz. Dazu gehört auch nach Vanhöffen 1891 Amphicodon Haeckel.

Amphicodon, Haeckel 1879. Amphicodon *unicus* n. sp. **Browne** (2) p. 276, keine f.; Falkland-Inseln. 1 Expl.

Amalthaea O. Schmidt.

Pelagohydra **Dendy** p. 21. Hydroid solitary, freeswimming; the proximal portion of the body modified to form a float, supported internally by a system of radiating membranes of endodermal origin; the distal portion forming a flexible proboscis, with the mouth at its extremity. Gastral cavity continued from the proboscis into the float in the form of endodermal canals, from which arise branching stolons. Tentacles filiform, scattered over the surface of the float and in whorls around the mouth. Medusae developed on stolons between the tentacles of the float; quadriradiate, symmetrical probably with gonads in the well of the simple manubrium; tentacles in four per-radial groups of five (possibly more in the adult). Das Genus gehört zur Familie der *Pelagohydridae*, die mit den Corymorphinae von Delage et Hérouard eng verwandt sind. Art: *mirabilis*; von Sumner an der Ostküste der Südinsel Neuseelands.

2. Subfamilie. Pennariidae.

Globiceps Ayres.

3. Subfamilie. Syncorynidae (Sarsiadae).

Corynetes Mc Crady.

Dipurena Mc Crady. Durch die Gattung Bathycodon Haeckel erweitert: Vanhöffen 1891.

Sarsia Lesson. Umfasst auch die Gattungen Codonium Haeckel und Syndiction A. Agassiz: Vanhöffen 1891.

Codonium *apiculum* n. sp. **Murbach & Shearer** p. 72, keine f.; Puget Sound und in Victoria Harbour.

Sarsia, Lesson 1843. *gracilis* n. sp. **Browne** (2) p. 275, keine f.; Falklands-Inseln. About three dozen specimens in the collection, forming a good series of stages extending from the earliest form up to the adult.

Willia, Forbes 1846, *mutabilis* n. sp. **Browne** (2) p. 280, keine f. Falkland-Inseln, 43 Expl.: aber sie zeigen so much variability that the normal characteristics of the species remain doubtful.

2. Sous-Ordre.

Calyptoblastidés — Calyptoblastidae.

[Thecaphora Hincks; — Calytoblastea Allman; — Skenotoka Carus; — Campanulariae (Auct.); — Sertularinae Ehrenberg; — p. p. Sertulariae Agassiz; — Thaumantiadae Gegenbaur + Eucopidae Gegenbaur; Aequoridae Gegenbaur + Williadae Gegenbaur; — Leptomedusae Haeckel; — Leptusae Haeckel; — Vésiculates + Ocellates; — Vesiculatae Haeckel + Ocellatae Haeckel].

1. Fam. ***Sertularinae.***

Forme asexuée: hydranthes à hydrothéques sessiles, disposées sur deux rangées sur les rameaux, auxquels elles sont soudées par une partie plus ou moins grande de leur surface latérale. — Forme sexuée: gonophores ou sporosacs.

Sertularia *desmoidis* **Torrey** (2) p. 65—66 t. 8 f. 70—72; San Diego, San Clemente I., San Pedro, Cal. — *incongrua* **Torrey** (2) p. 69 t. 9 f. 81—82; San Pedro, Cal. — *traski* **Torrey** (2) t. 9 f. 83; San Pedro, Cal.

Sertularia furcata. **Torrey** (2) Orientation. S. argentea. **Torrey** (2) Orientation.

Sertularella *dentifera* **Torrey** (2) p. 61 t. 6 f. 51—52; San Pedro, Cal. *halecina* **Torrey** (2) p. 61—63 t. 6 f. 55, t. 7 f. 56; San Diego Bay, — Cal. *hesperia* p. 63 t. 7 f. 57—58; San Diego Harbor, Cal.

Sertularella fusiformis Hincks 1861 *var. nana* n. var. **Hartlaub** p. 372—373 t. 21 f. 18. Im Januar 1897 in Höhlenbildungen des felsigen Ufers von Sumner (Neuseeland) auf Sertularia bispinosa Gray gefunden.

Sertularella mirabilis Jäderh. **Jäderholm** (2) p. 4, t. 1 f. 1; Chinesisches Meer. Die bisher nur in sterilem Zustande bekannte Art kommt im Besitzstand des upsaler Museums in fertilen Stämmen vor.

Sertularella *nana* n. sp. **Hartlaub** p. 361, t. 21 f. 4, 10, 11. Die Art ist durch die vollkommen alternirende, weit getrennte Stellung der Kelche den Sertularellen verwandt, während sie durch die Art der Kelchöffnung dem Genus Sertularia näher steht. Von Bare Island, Mai 1896. — *saccata* **Nutting** (2) p. 183—184 t. 24 f. 1—3; Alaska.

Sertularella spinosa Kpr. **Jäderholm** (2) p. 4—5, keine f.; Japan, Goto und Nagasaki; auf Sargassum-Arten wachsend. Die Internodien der hydrotheken-freien Seite sind deutlich bauchig aufgetrieben, ganz wie Hartlaub angibt, zuweilen aber auch kaum angeschwollen.

Monopoma *interversa* **Pictet u. Bedot** auch von **Richard** (1) p. 70 erwähnt.

Thuiaria *coli* **Nutting** (2) p. 185 t. 26 f. 1—3; Alaska. *elegans* **Nutting** (2) p. 187 t. 25 f. 1—3; Alaska. *costata* **Nutting** (2) p. 187 t. 26 f. 4—9; Alaska. *fabricii* (Lewinsen als Sertularia) **Nutting** (2) p. 186 t. 24 f. 4—5; Alaska. *turgidae* **Nutting** (2) p. 186, t. 25 f. 4—6; Alaska. *kincaidi* n. n. für T. *elegans* **Nutting** (5) p. 789.

Thuiaria *heteroclada* **Jäderholm** (2) p. 5—6, t. 1 f. 2—4; Hirudostrasse. „Anmerkungswerth ist die ausgeprägte Differenzirung in eine fertile und eine sterile Region mit Hydrocladien, des Aussehens und der Anordnung nach einander unähnlich. Vor allem ist doch die Art durch den aus zwei Klappen be-

stehenden Opercular-Apparat und die eigenthümlichen Gonotheken ausgezeichnet". Steht nur der T. acutiloba Poepp. und T. coronifera Allm. nahe.

Thuiaria *hjorti* **Broch** p. 7—8, t. 3 f. 11—14; kommt besonders in den grösseren Tiefen des Nordmeers vor. „Ist Th. articulata Pallas in mehreren Rücksichten ähnlich; aber die Form der Kolonie sowie das Gonosome zeigen, dass es sich um eine neue Art handelt."

Grammaria *immersa* **Nutting** (2) p. 178 t. 21 f. 5—6; Alaska.

2. Fam. *Plumularinae.*

Forme asexuée: hydraire à hydrothèques sessiles, disposées sur un seul rang sur les rameux, auxquels elles sont soudées par une étendue plus ou moins grande de leur surface latérale; toujours des nématophores. Forme sexuée: gonophores.

Plumularia *alicia* **Torrey** (2) p. 75—76 t. 10 f. 96—97; San Diego, Long Beach Cal. — *lagenifera var. septifera* **Torrey** (2) p. 78 t. 11 f. 101—102; Catalina Island Cal. auf Seegras.

Plumularia goodei Nutting. **Torrey** (2) Origin of Branches and Gonothecae within Hydrothecae.

Plumularia obliqua Saunders hat nach **Motz-Kossowska** 2 Formen, beide in bewegtem Wasser, die eine mit dünnem, flexiblem Perisark auf Spongien etc., die andre, mit seitlich verdicktem Perisark, auf der Unterseite von Blättern der Posidonia caulini. Die zweite Form lässt sich künstlich aus der ersten erzeugen.

Antenella *avalonia* **Torrey** (2) p. 74 t. 10 f. 92—94; Avalon Catalina Island, Cal.

Antennularia antennina Lin. **Broch** p. 10, keine f. „M. A. Billard hat die Vermuthung ausgesprochen, dass A. americana, Nutting nur eine Varietät von A. antennina, Lin. sei. Meine Resultate bestätigen diese Vermuthung; bei mehreren der von mir untersuchten Exemplaren stimmen nämlich einige Hydrocladien mit A. antennina, Lin. überein, andre mit A. americana, Nutting; somit stellen sich diese Namen als Synonyma heraus."

Antennularia antennina. Regenerationsversuche von **Morgan** (5) angestellt. **Stevens** (4) bemerkt dazu p. 429 Fussnote: Prof. Morgan has informed me that the form that he worked on in 1900 was certainly Antennularia ramosa, and not A. antennina, as he then supposed.

Antennularia ramosa. Regenerationsversuche von **Stevens** (4), und von **Morgan** (5): siehe Stevens Bemerkung darüber bei Ant. antennina.

Antennularia *perrieri* **Billard** (2) p. 73, von der Travailleur-Expedition.

Antennularia *variabilis* **Broch** p. 10—11, t. 4 f. 22—25; Nordmeer, in 70 Faden Tiefe. Die Kolonie erinnert in der Verzweigung etwas an norwegica G. O. Sars; sie „zeichnet sich von den übrigen Antennularien durch seine eigenthümlichen, sehr kleinen Nematophoren aus".

Aglaophenia *diegensis* **Torrey** (2) p. 71—72 t. 9 f. 84—86; San Diego. *inconspicua* **Torrey** (2) p. 72 t. 9 f. 87—89; San Diego Cal., in 5 Faden Tiefe, steht der europäischen A. pluma nahe.

Aglaophenia elongata Menegh. ist nach **Babić** (2) p. 216 mit Alglaoph. microdonta Pieper ganz identisch. Babić hat hier die „sehr wichtige Erscheinung der geschlechtlichen Reproduktion bemerkt, die Nutting 1895 stoloniferous

reproduction genannt hat. Algl. myriophyllum L. ist nach **Babić** (2) p. 216 gleich Lytocarpus myrioph. Allm., Pennigton, Marktanner-T. und gleich Thecocarpus myrioph. Nutting.

Aglaophenia myriophyllum L. lebt nach **Motz-Kossowska** gewöhnlich in stillem Wasser und hat dann eine sehr markante dorsale Verdickung; in bewegtem Wasser wird das Perisark dünn, und die Hydro- und Nematotheken werden schlank.

Thecocarpus myriophyllum Nutting ist nach **Babić** (2) p. 216 identisch mit Aglaophenia myriophyllum L.

Halicornia *ferlusi* **Billard** (3) p. 121; Madagascar.

Halicornaria *pluma* **Broch** p. 8—10, t. 4 f. 15—21; Nordmeer, 1 Kolonie aus 275 Faden Tiefe. Steht der Halicornaria ramulifera Allman nahe. Sollte Nuttings Definition des Genus Halicornaria (1900) zu Recht bestehn, so wären freilich Hal. ramulifera und pluma keine echten Halicornarien, sondern müssten als Repräsentanten eines neuen Genus betrachtet werden.

3. Fam. ***Campanularinae.***

Forme asexuée: hydraire à hydrothèque pédonculées ou tout au moins unies au rameau qui les porte par la base seulement. Forme sexuée: gonophores ou sporosacs se formant dans des gonanges, qui n'ont jamais d'autre appareil protecteur que leur gonothèque.

Halecium *annulatum* **Torrey** (2) p. 49 t. 3 f. 30—31; South of Coronado, 10 Fadenlinie, auf Seegras. *kofoidi* **Torrey** (2) p. 49—50 t. 3 f. 31—33; off Point Loma, San Diego Cal. . *nuttingi* **Torrey** (2) nom. nov., weil der von Nutting gegebene Name bereits für ein britisches Halecium vergeben war, p. 50; Off Point Loma San Diego, Cal. . *washingtoni* n. n. für H. geniculatum und *harrimani* n. n. für H. robustum nach **Nutting** (5) p. 789. *reversum* Nutting (2) p. 180 t. 22 f. 1—2; Alaska. *robustum* **Nutting** (2) p. 182 t. 23 f. 3—4; Alaska. *ornatum* **Nutting** (2) p. 181 t. 22 f. 3—4; Alaska. *speciosum* **Nutting** (2) p. 181 t. 22 f. 1—2; Alaska.

Halecium *minutum* **Broch** p. 4, t. 1 f. 1—4; ist „als neue Art aufgestellt, da seine Gonangien von denjenigen der übrigen Halecien so verschieden sind; ausserdem ist dies, soweit mir bekannt ist, der einzige Halecium, bei welchem die Gonangien an der Hydrorhiza befestigt sind." Kann, wenn ohne Gonangien, leicht mit H. nanum Alder verwechselt werden.

Halecium ophioides Pieper **Babič** (2) beschreibt p. 206—207 die Gonotheken und setzt den Verzweigungsmodus des Stämmchens auseinander, p. 207 erklärt er die Annulation durch häufiges Zurückziehen des Coenosarks in dem zuerst noch weichen und geradem Perisark entstanden; Kroatisches Küstenland.

Campalecium **Torrey** (2) p. 48. Trophosome: As in Halecium. Gonosome: Gonothecae each with a blastostyle bearing several medusoid gonophores. This genus bears a relation to Halecium similar to that between Gonothyraea and Campanularia. The distinction is not a sharp one, being based on the degree of degeneration of the gonophores, yet it is serviceable in the absense of intergrading forms. Art: *medusiferum* **Torrey** (2) p. 48—49 t. 3 f. 26—29; Long Beach, Cal., in 6 Faden Tiefe. Haleciid with free Medusae.

Lictorella *flexilis* **Pictet et Bedot,** auch von **Richard** (1) p. 70 erwähnt.

Lafoea *adhaerens* **Nutting** (2) p. 178 t. 21 f. 3—4; Alaska.

Lafoëa *elegantula* **Broch** p. 5—6, t. 1 und 2 f. 5—9. „Da diese Lafoëa-Art so ausserordentlich viele und dicht gestellte Hydrotheken hat (f. 6), so lässt sie sich bei makroskopischer Betrachtung sehr leicht mit gewissen Halecium-arten verwechseln (f. 5)." — *pygmaea* Alder **Broch** p. 5. t. 3 f. 10. Giebt eine Beschreibung und Zeichnung der Gonosome der Art, „da dieselbe bisher unbekannt war."

Lafoëa pacilum Hincks *var. adriatica* stellt **Babić** (2) p. 211—212 gegen die Lafoëa gigas Piepers auf: „ich kann geradezu apodiktisch behaupten, dass ich alle von Pieper hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale für „Lafoëia gigas" nur auf einigen Individuen meiner Varietät finde. . . Das ist also ein Zeichen, dass diese charakteristischen Eigenschaften noch nicht fixirt sind."

Campanularia *armata* **Pictet & Bedot**, auch von **Richard (1)** p. 70 erwähnt.

Campanularia angulata Hincks ist von **Babić** (2) sehr häufig an der kroatischen Küste gefunden worden, Pieper mag sie wohl wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit Camp. flexuosa übersehen haben. Bei Camp. raridentata Alder hat **Babić** (2) die Hydrotheken gefunden, die kurzstielig sind und auf der Hydrorhiza sich entwickeln; kroatisches Küstenland.

Campanularia *edwardsi* **Nutting** (1) p. 346 f. 28; Woods Holl. *minuta* **Nutting** (1) p. 345 f. 27; Woods Holl. *reduplicata* **Nutting** (2) p. 172 t. 18 f. 1; Alaska. *regia* **Nutting** (2) p. 172 t. 19 f. 1—2; Alaska. *ritteri* **Nutting** (2) p. 171 t. 17 f. 5. *rugosa* **Nutting** (2) p. 176 t. 22 f. 1—2; Alaska.

Campanularia delicatula (Thornely) **Jäderholm** (2) p. 3—4; Hirudostrasse. Die japanischen Exemplare stimmen völlig mit der von Thornely gegebenen Beschreibung und Figur überein, ausgenommen, dass die Gonotheken im allgemeinen mehr langgestreckt sind.

Campanularia *fascia* **Torrey** (2) p. 52 t. 4 f. 38; Point Loma, San Diego, Cal.; besetzt mit Calycella syringa.

Campanularia integra Mac Gilliv. **Jäderholm** (1) p. 9—10, keine f.; Ostküste von Jan Mayen. „Das vorliegende Material gewährte ein recht grosses Interesse, da deutliche Uebergangsformen zu C. caliculata, denjenigen ähnlich, die Levinsen früher bei grönländischen Exemplaren gefunden, angetroffen wurden . . . Ich halte deshalb wie Levinsen für glaublich, dass C. integra und C. caliculata nur als verschiedene Formen einer und derselben Art zu betrachten sind."

Campanularia urceolata. **Torrey** (2) Relation of Form and Habit to Environment.

Lovenella *grandis* **Nutting** (1) p. 354, f. on p. 353; Woods Holl.

Gonothyraea *clarki* **Torrey** (2) nom. nov. für hyalina Hincks, die wohl eine Form der G. loveni war, p. 55—56; Oakland, Cal. Alaska. *inornata* **Nutting** (2) p. 175 t. 20 f. 2—4; Alaska.

Gonothyraea gracilis Sars ist von **Babić** (2) p. 210 an der „charakterischen" Verzweigung u. a. Merkmalen mit Sicherheit für die Adria nachgewiesen worden.

Gonothyrea loveni Allm. **Wulfert** (1, 2) Embryonalentwicklung. **Torrey** (2): Die von Hincks als hyalina bezeichnete Art, ist wohl eine G. loveni.

4. Fam. *Hydroceratininae.*

Forme asexuée: Hydranthes à un seul tentacule sessile sur une hydrorhiza massive. Forme sexuée: ?

Clathrozoon Spencer.

5. Fam. *Eucopinae.*

Forme asexuée: Hydraire comme dans les Campanularines, souvent inconnu. Forme sexuée: Méduses sans ocelles, à 8 statocystes ou plus (Vésiculates), à estomac le plus souvent développé, émettant toujours uniquement 4 canaux radiaires simples, sur les quels les gonades déterminent autant de diverticules sacciformes; tentacules en nombre variable, 2, 4, 8 ou ∞; pas de cordyles.

Obelia *borealis* **Nutting** (2) p. 174, t. 19 f. 4—6; Alaska. Ob. commissuralis **Torrey** (2) Relation of Form and Habit to Environment Ob. flabellata **Billard** (3) fission. Ob. *dubia* **Nutting** (2) p. 174 t. 20, f. 1; Alaska.

Ob. *multicia* **Browne** (2) p. 281, keine f.; Falkland-Inseln.

Obelia *rhunicola* **Billard** (8) p. 522: le fait der Stolonisation est trés frappant chez diverses espèces de genre Obelia et, en particulier, chez une espèce nouvelle que je propose d'appeler Obelia rhunicola, à cause de son abondance sur le Rhun, à Saint-Vaast-la-Hougue. Elle ressemble par son port à l'Obelia flabellata, tout en étant moins forte et moins grande; elle se présente aussi en bouquets plus touffus; mais, ce qui l'en distingue, c'est que son gamozoïde possède seize tentacules comme chez l'O. dichotoma.

Tiaropsis L. Agassiz 1859, *Davisii* **Browne** (2) p. 281, keine f., Falkland-Inseln.

Eucopella *crenata* **Hartlaub** p. 364—366, t. 22 f. 27—31, 33—45. Ist möglicherweise identisch mit E. campanularia v. Lendenfeld. Von Neuseeland.

Clytia *grayi* **Nutting** (1) p. 344 f. 23; Woods Holl. Seine Meduse ist unter dem Namen Epenthesis beschrieben, **D. & H.**

Mitrocomella *fulva* **Browne** (1) p. 17—18, t. 1 f. 3 f. 1—2; 1 Expl. von Browne bei Eddystone gefunden, und 1 von Nordgaard im Byfjord. As the Norwegian and the British specimens belong to different stages in development it will be best to describe them separately.

Campanulina *rugosa* **Nutting** (2) p. 176 t. 22 f. 1—2; Alaska. La Méduse, sagen **D. & H.,** ist décrite sous le nom de

Phialidium, Leuckart 1856. Phial. *simplex* **Browne** (2) p. 282—283, keine f.; 12 Expl. vom jüngsten bis zum ältesten Stadium.

Phialidium temporarium Browne (1896) (?sp.) **Browne** p. 18, keine Abbild.; 3 Expl. aus dem Byfjord. J am not absolutely certain about the identification of these medusae, as none of the specimens were in perfect condition. Der Polyp ist vermuthlich Clytia Johnstoni. This medusae has often been recorded under the name of Thaumantias hemisphaerica and under many other names.

Phialella n. gen. **Browne** (2) p. 282 und p. 274. Eucopidae with eight adradial marginal sensory vesicles. Each with two or more otoliths and situated on the margin of the umbrella between two tentacles. Many tentacles. No marginal cirri. A gonad on each of the four radial canals. Stomach not on a peduncle. — Phialidium cymbaloideum (van Beneden) der brittischen Gewässer gehört zu diesem Genus.

Spezies: *falklandica* n. sp. **Browne** (2) p. 282, keine f.; Falkland-Inseln. 18 Expl., which show a series extending from an intermediate to the adult stage; but there are no very early stages.

5. *Fam. Aequorinae.*

Forme asexuée: inconnue, sauf dans un seul genre, Polycanna. Forme sexuée: Méduse Vésiculate, souvent pourvue d'un long pédoncle stomacal, à statocystes au nombre de 8 au moins, à canaux radiaires au nombre de 8 au moins, parfois très nombreux, jusqu' à 100 et plus, simples et ramifiés à la base, le long desquels s'étendent des masses génitales en cordons; tentacules, 8 au moins; pas de cordyles.

Aequorea *norvegica* **Browne** p. 4, 5, 6, 19—21, t. 5; Moskenstrommen, Lofoten Isles: within the Arctic Circle, 1 Expl. By the aid of the basal bulbs I am able now to group my specimens [of British Aequoridae], showing different stages in development, into three sets, which with other characters show three well marked species.

6. *Fam. Thaumantinae.*

Forme asexuée: Très rarement connue, présentant les caractères de celle d'Obelia. Forme sexuée: Méduse pourvue d'ocelles (Ocellates), mais très rarement de statocystes, à estomac ordinairement très aplati; émettant des canaux radiaires simples, au nombre de 4 à 8 (parfois nombreux, jusqu'à des centaines) le long desquels courent les gonades formant un long diverticule godronné; pourvues de 4 à 8 (rarement 2 ou au delà de 8) tentacules; souvent des cordyles.

Laodice, L. Agassiz 1862. Laodice *pulchra* **Browne** (2) p. 280—281, keine f.; Falkland-Inseln, 5 Expl., in mittleren und älteren Stadien.

7. *Fam. Cannotinae.*

Forme asexuée: inconnue. Forme sexuée: Méduse pourvue d'ocelles (Ocellate), mais n'ayant que très exceptionnellement des statocystes, à estomac ordinairement très aplati, émettant des canaux radiaires au nombre de 4 à 6 seulement, mais ramifiés ou plumeux, avec les gonades disposées sur leurs ramifications et reproduisant la forme de celles-ci, à tentacules au nombre de 8 au moins et souvent très nombreux; souvent des cordyles.

Polyorchis *minuta* n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 72—73, keine f.; Puget Sound.

Gonionemus. **G. T. Hargitt** Regeneration. **Ida H. Hyde** Nervensystem. **H. F. Perkins** Knospung bei einer Larve L, Degeneration **L. Murbach u. Shearer** Gon. *Agassizii*. **Yerkes** Physiologie des Nervensystems.

Gonionemus *Agassizii* n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 73, keine f. Found in salt lake on Unalaska (Aleutian Islands).

Dichotomia **Brooks.** 2 Arten Tentakel, lange, hohle und solide kurze, 4 Radiärkanäle, die sich 2—5 mal dichotomisch verzweigen und in den Ringkanal münden. Das Genus ist keine Cannotide oder Williade, sondern wegen der ringförmigen einheitlichen Gonade am Magenstiel, die sich allerdings auf die Radiärkanäle und ihre Verästelungen ausdehnt, mehr eine Anthomeduse.

Bythotiara **R. T. Günther** (3) ein neues Anthomedusengenus mit 4 je zweigetheilten Radiärkanälen. „S. oben Brooks" bemerkt O. Maas im Neapler Bericht für 1903, p. 9 (dem die beiden Diagnosen hier entnommen sind).

3. Sous-Ordre.

Hydrocorallidés. Hydrocorallidae.

[Hydrocorallinae Moseley].

1. *Fam.* ***Milleporinae.***

Polypier de forme trapue; des planchers, pas de style (voir plus loin); dactylozoïdes pourvus de tentacules; colonies monoïques, produits sexuels mâles et femelles portés par des Médusoïdes libres.

Im **Rumphius-Gedenkboek** identifizirt **E. v. Martens** einige Hydrocorallien aus Rumpfs Schriften. „Herb. Amb. VI, cap. XXVI, Lithodendrum saccharaceum, Carang gula, S. 243, ohne Abbildung. I. Lithodendrum saccharatum album, Millepora, zwar nicht M. alcicornis L. wozu die R.ische Beschreibung von Pallas u. A. citirt wird, denn diese ist amerikanisch, aber doch eine verwandte Art aus dem indischen Ozean, deren Milne-Edwards und Haime mehrere aufführen. Der Vergleich der Konsistenz dieser Koralle mit Zucker ist gar nicht unpassend.

2. *Fam.* ***Stylasterinae.***

Polypier arborescent, tendant vers la forme en éventail et vers la limitation des hydranthes à une face seulement ou aux bords des branches; ordinairement pas de planchers, mais un style dans la loge des gastrozoïdes; dactylozoïdes dépourvus de tentacules; colonies dioïques; pas de Medusoïdes libres.

Im **Rumphius-Gedenkboek** identifizirt **E. v. Martens** aus Rumpfs Schriften ferner auch: „II. Lithodendrum saccharatum rubrum, ohne Zweifel eine Distichopora, wozu sie auch schon von Pallas und seinen Nachfolgern citirt wird, aber der angegebnen Farbe wegen nicht violacea Pall., sondern coccinea Gray (Proc. Zool. Soc. 1860, pag. 242), welche ich aber nur von Polynesien (Samoa-Inseln und Jaluit) kenne. Die blassrothe Farbe mit helleren Enden der Zweige lässt keinen Zweifel an dieser Art".

3. Ordre.

Rhabdophorides. Rhabdophorida.

(Rhabdophora Allman; Graptolithiidae, Graptolithida, Graptolitha auct.) Siehe darüber Römers Bericht.

4. Ordre.

Trachylides Trachylida.

(Monopsea Allman; Trachylinae Haeckel; Trachyméduses Nob.; Statocystates; Statocystatae Nob.)

Méduses de haute mer par opposition aux Méduses Leptolides qui sont côtières.

1. Sous-Ordre.

Trachomedusae Haeckel; *Trachymedusae* Haeckel; *Trachusae* Haeckel.

1. Fam. Petasinae.

Canaux radiaires, 4; gonades, 4; statorhabdes le plus souvent libres; pas de pédoncule stomacal.

Petasus Haeckel.

Aglauropsis, Fritz Müller 1865. *Conantii* n. sp. **Browne** (2) p. 283 und 274, keine f. 150 Expl. showing a fine series extending from the early stages up to the fully-grown adult. Falkland-Inseln.

Vallentinia, n. g. **Browne** (2) p. 283—284 u. 273—274. Petasidae with four simple radial canals, without blind centripetal canals between them. Sixteen or more enclosed marginal sense-organs. Four solid perradial tentacles with suckers and twenty-four or more hollow tentacles evenly distributed on the margin having bands of nematocysts. Spezies: *falklandica* n. sp. **Browne** (2) p. 284 und 273—274, keine f. Falkland-Inseln. 1 Expl.: probably lives amongst the kelp.

2. Fam. Trachyneminae.

Canaux radiaires, 8; gonades, 8, en cordons; statorhables inclus, tentacules normaux; pas de pédoncule stomacal.

Es folgt hier statt des Systems der Trachyneminae, Aglaurinae und Geryoninae nach **D. u. H.** das neuere System **Vanhöffens.**

Trachymedusen.

Colobonema **Vanhöffen** (6) p. 56—58. Der Name Colobonema wurde gewählt, weil die Tentakel bei allen beobachteten Exemplaren als kurze Stummel steif vom Schirmrande abstanden und alle an einer bestimmten Stelle, in gleicher Entfernung vom Schirmrande abgebrochen erschienen. Das abgestutzte Ende der Stummel lässt darauf schliessen, dass beim unverletzten Thier längere Tentakel auftreten, indessen habe ich nirgends eine Andeutung von solchen gesehen. Die Vertheilung der Tentakel ist anders als bei den bekannten Trachymedusen. Während bei Rhopalonema z. B. sich ein interkanaler Tentakel in der Mitte zwischen je einem interkanalen und dem benachbarten perkanalen auftreten, erscheint hier bei Colobonema der mittlere interkanale Tentakel zuletzt, so dass bei jüngeren Medusen 24 Tentakel in 8 Gruppen vorhanden sind, da jeder perkanale Tentakel von 2 kürzeren seitlichen, adradialen Tentakeln flankirt wird. Spezies *sericeum* a. a. O. p. 57—58, t. 9 f. 1 und t. 12 f. 39—42, aus dem Gebiet des Guineastroms, im Benguelastrom und an dessen Grenze gegen die Westwindtrift, in der stromlosen Zone des indischen Stilltengürtels, im Nias-Südkanal, im indischen Nordäquatorialstrom und bei Ras-Hafun im Osten der Somaliküste.

Rhopalonema. **Vanköffen** (6) p. 59 fasst die Diagnose noch anders als Haeckel und als Maas: Trachynemide mit 32 verschiedenen, keulenförmigen und cirrenartigen Tentakeln. In dem Material der Tiefsee-Expedition lassen sich nur 2 Formen dieser Gattung unterscheiden: eine Rhopalonema mit 4 oder 8

Hörbläschen und eine andre mit 16 oder 32 Hörbläschen. Während Haeckel auf Grund dieses Merkmals seine Gattungen Marmanema und Rhopalonema aufstellte, die Maas zu Untergattungen machte, kann ich es nur zur Charakterisirung von Arten verwerthen: Rhopalonema velatum Gegenbaur (a. a. O. p. 59 —61, t. 10 f. 16 u. 28, und t. 11, f. 32) für die Untergattung Marmanema und Rhopalonema funerarium Quoy u. Gaimard (a. a. O. p. 61—62, t. 9 f. 2; t. 10 f. 17 und t. 11 f. 31) der Untergattung Rhopalonema entsprechend.

Marmanema. Siehe **Vanhöffen** (6) p. 59 unter Rhopalonema: Vanhöffen zieht Marmanema (Gattung bei Haeckel und Untergattung bei Maas) ein und erkennt nur Rhopalonema velatum dafür an.

Pantachogon **Vanhöffen** (6) p. 62—65 ändert die von Maas gegebene Definition so ab: Trachynemide mit 8 perkanalen und höchstens 56 interkanalen Tentakeln, mit ovalen oder spindelförmigen Gonaden im Verlauf der Radiärkanäle. Spezies *rubrum* a. a. O. p. 63—64, t. 9 f. 9; t. 10 f. 19 und 20; t. 11 f. 25; im atlantischen und indischen Ozean. Pantachogon (?) *Apsteini* a. a. O. p. 65, t. 10 f. 18; t. 11 f. 28; an der Westküste von Sumatra gefangen.

Homoeonema. **Vanhöffen** (6) p. 62—63 und 65—67 ändert die von Maas gegebene Definition so ab: Trachynemida mit 8 perkanalen und 72 oder mehr interkanalen Tentakeln, der Radiärkanäle dem Magen nahe anliegenden Gonaden Hierher gehören Homoeonema platygonon Maas und die neuen Arten: *amplum* a. a. O. p. 65—66, t. 10 f. 21, t. 11 f. 24, 26 u. 27; im südlichen, kalten Gebiet nahe der Bouvet-Insel gefunden. Homoeonema *macrogaster* a. a. O. p. 66—67, t. 10 f. 22; unter 30° 7′ S. Br. und 87° 50′ O. L. in einem quantitativen Planktonfang aus 2000 m Tiefe gefunden. Homoeonema platygonon Maas **Browne** p. 21—22, t. 2 f. 2—3; 1 Expl. Skjerstadfjord, 5 Expl. Byfjord. Von Maas aus der Plankton Expedition beschrieben, aber ohne Fundortsangabe gelassen.

Halicreas. **Vanhöffen** (6) p. 67—71 klärt und vervollständigt die Diagnose der von Fewkes aufgestellten Gattung: 8strahlige, grosse Trachymedusen mit weitem, kreisrundem, trichterförmig herabhängendem Mundrohr, 8 breiten Radiärkanälen, 8 ihnen anliegenden Gonaden und zahlreichen Tentakeln. Zwischen je 2 der stärkeren perkanalen Tentakel treten bis zu 60 kleinere, halb so lange Tentakel auf, so dass im ganzen bei den grössten erwachsenen Thieren etwa 480 Tentakel den Schirmrand umsäumen. Hörkölbchen waren nicht nachzuweisen. Der Schirm ist flach mützenförmig, in der Mitte konisch erhoben, geschweift, kegelförmig oder glockenförmig gerundet. Nach der Form des Schirmes und der Gonaden unterscheidet Vanhöffen drei Arten: *papillosum* a. a. O. p. 68—70, t. 9 f. 7 u. 8, t. 11 f. 30; im Tropengebiet des Atlantischen und Indischen Ozeans heimisch. Halic. *glabrum* a. a. O. t. 70—71, t. 9 f. 3; geht über das Verbreitungsgebiet der vorigen hinaus. Halic. *rotundatum* a. a. O. p. 71 t. 9 f. 4; nur in wenigen Expl., z. B. bei Boavista, gefangen.

Haliscera **Vanhöffen** (6) p. 67—68 und 71—72. Die neue Gattung unterscheidet sich von Halicreas, der sie in der Körperform, durch den weit geöffneten kreisrunden Mund und die breiten Radiärkanäle gleicht, wesentlich durch die geringere Tentakelzahl, das kürzere Mundrohr, den Mangel an Farbe und durch ihr Vorkommen. Zwei Arten wurden von Vanhöffen entdeckt: Halis. *alba* a. a. O. p. 71—72, t. 9 f. 5; an der Grenze zwischen der Agulhas-

Strömung und der Westwindtrift entdeckt. Halis. *conica* a. a. O. p. 72—73, t. 9 f. 6, t. 11 f. 33; auf Station 142 aus 1000 m Tiefe erbeutet.

Crossota **Vanhöffen** (6) p. 72—76 gehört wegen der in mehreren Reihen angeordneten Tentakel zu den Pectylliden, ist jedoch einfacher als die beiden schon bekannten Arten jener organisirt und vermittelt so zwischen ihnen und den Trachynemiden-Arten: Crossota *brunnea* a. a. O. p. 73—75, t. 9 f. 11—13, t. 12 f. 34—38, 43, 47; zum ersten Male im Golfe von Guinea gefangen, dann im Atlantischen und Indischen Ozean zwischen dem Aequator und 60° S. Br. zerstreut, und stets in grösserer Tiefe, gefunden. Vanhöffen erörtert bei der Art den Unterschied der Gattung von Pectis, Pectyllus und Pantachogon. Crossota *norvegica* a. a. O. p. 73 und p. 75—76; vom Michael Sars in 2 Exemplaren 1900 bei einem Fange aus ca. 1000 m Tiefe unter 69° 13′ N. Br. und 10° 40′ O. L. gefunden und von Vanhöffen beschrieben.

Agliscra. **Vanhöffen** (6) p. 76 legt bei der Definirung dieser Haeckelschen Gattung wie Maas Werth auf die Anheftung der Gonaden. Neu ist die Art *ignea* a. a. O. p. 76—77, t. 9 f. 10; aus 2000 und 1500 m Tiefe im Indischen Ozean zwischen Seychellen und Dar es Salaam erbeutet.

Aglaura. **Vanhöffen** (6) p. 77—78 prüft die Berechtigung der bisher aufgestellten 5 Arten und fasst sie alle unter dem ältesten Namen Aglaura hemistoma Péron & Lesueur zusammen.

Liriope. **Vanhöffen** (6) p. 79—84 fasst mit Metschnikoff und Maas in dieser Gattung alle 4 strahligen Geryoniden zusammen und versucht es dann sich mit den früheren Beobachtern über die Arten der Gattung zu einigen. Die 4 indo-pacifischen Arten fasst er unter dem ältesten Namen tetraphylla Chamisso & Eysenhardt zusammen schildert auch das Material der Tiefsee-Expedition unter diesem Namen.

Geryonia. **Vanhöffen** (6) p. 84—85 hat diesen 6 strahligen Trachynemidentypus unter dem Material der Tiefsee-Expedition nur spärlich gefunden, im ganzen 4 Exemplare.

Carmarina. **Sanzo**, Physiologisches.

Delage & Hérouard haben als

3. *Fam.* ***Pectyllinae***

aufgestellt, die hier nachgeholt sei: Comme la précédente, mais tentacules en partie en ventouses.

Pectyllis Haeckel.

Ptychogastria polaris Allman **Browne** p. 5—6 und 24—30, t. 4 f. 1—2 und t. 5 f. 6—8; 6 Expl. Kvaenangenfjord, 9 Expl. Skjerstadfjord, 2 Expl. Foldenfjord. Browne hat Allmans typisches Exemplar im British Museum revidirt und findet Allmans Beschreibung unvollständig. The type specimen shows all the important characters possessed by the specimens in this it is identical with Pectyllis arctica of Haeckel.

2. Sous-Ordre.

Narcoméduses. — Narcomedusidae.

4 Fam.: ***Cuninae, Peganthinae, Aegininae, Solmarinae.***

Appendice. Nous placons ici une forme à affinités multiples et assez obscures, qui se rattache aussi bien aux Leptoméduses qu'aux Trachyméduses, et,

parmi celles-ci, plutôt aux Trachoméduses qu'aux Narcoméduses mais qui a cependant des points de ressamblance avec ces dernières, et mériterait peut-être de former une tribu ou même un sous-ordre à part, d'autant plus qu'elle présente dans sa biologie une particularité tout à fait exceptionelle: elle vit exclusivement dans l'eau douce:

Limnocodium.

A côté de Limnocodium, nous devons signaler le genre.

Limnocnida Günther. **Moore (1, 2). Gravier,** der die Meduse im Victoria-Nyanza wiedergefunden hat, weshalb er auch den Nyanza für einen Rest eines Jurassischen Meeres hält, das ehemals Centralafrika bedeckt hat.

Zwischen Anthomedusen und Leptomedusen soll stehen:

Gonomaeandrus **Kirkpatrik.** Siehe unter Spirocodon.

Spirocodon: **Kirkpatrik** hat dieses Genus verkannt und es als *Gonomaeandrus* neu benannt.

2. Sous-Classe.

Siphonophores. Siphonophoriáe.

(Siphonophora Eschscholtz; Acalèphes hydrostatiques).

Siehe Römers Bericht.

2. Classe.

Scyphozoaires. Scyphozoaria.

(Scyphozoa Goette emend.)

1. Sous-Classe.

Acalèphes. Acraspèdes. Acraspediae.

[Acalephae Leuckart; Phanerocarpae Eschscholtz; Steganophthalmae Forbes; Acraspedae Gegenbaur; Lucernaridae Huxley; Discophorae Agassiz; Scyphomedusae Ray Lankester; Méduses entocarpes O. & R. Hertwig; Toponeurae Eimer; Phacellotae Haeckel].

1. Ordre.

Phragmides. Phragmida.

[Cubomedusae Haeckel; Cubomedae Haeckel; Charybdeidae Gegenbaur; Lobophora Claus; Tetrameralia p. p. Claus; Cathamnata incoronata p. p. Vanhöffen].

Sous-Ordre.

Charybdeidae.

1. Fam. Charybdeinae.

Charibdea *verrucosa* Charles W. Hargitt p. 559—560, f. 4. Steht Mayers C. aurifera nahe, though in size somewhat larger and more brownish in color. Woods Hole.

2. Fam. Chirodropinae. 3. Fam. Tripedalinae.

2. Ordre.

Taeniolides. Taeniolida.

(Stauromedusae Haeckel + Peromedusae Haeckel).

1. Sous-Ordre.

Lucernaridés. Lucernaridae.

(Lucernaridae Johnston; . . . Cathamnata incoronata p. p. Vanhöffen).

*1. Fam. **Lucernarinae.***

Haliclystus J. Clark.

Schizodiscus **Kishinouye** p. 5—9, f. 3—6. Lucernaridae without mesogonial pouches and without adhesive anchors. Umbrella deeply divided. Peduncle four-chambered, without muscular fibres in the taeniola. Structure of the genital gland not simple. Art: nagatensis (= Lucernaria nagatensis Oka 1897: Zoolog. Mag. Tokyo Vol. 9 p. 1—4 t. 1; Annot. Zool. Jap. Vol. 1 p. 141—145 with woodcuts). Hier neue, ausführliche Beschreibung.

Lucernaria. Siehe **Kassianow** Nervensystem, vergleichend anatomisch betrachtet.

*2. Fam. **Halycyathinae.***

Halicyathus J. Clark. Vgl. u. p. 963 *Stenoscyphidae.*

Craterolophus J. Clark.

*3. Fam. **Capriinae.***

Capria Antipa.

Stenoscyphidae, nov. fam. **Kishinouye** p. 1—5 f. 1—2. Stauromedusae with simple, undivided umbrella margin, without adradial lobes; the eight principal tentacles are transformed to adhesive anchors. Secondary tentacles are clustered in eight adradial groups. Coronal muscle ring-shaped. Adhesive peduncle at the aboral end of the umbrella. (Die Meduse ist der Subfamilie Depastridae (der Tesseriden) wie der Subfam. Haliclystidae (der Lucernaridae) gleich nahe).

Stenoscyphus with fourchambered peduncle and eight separate genital glands. Art: inabai Kishinouye 1903 (in Japanese) **Kishinouye** p. 2—5, f. 1—2.

2. Sous-Ordre.

Tessérides — Tesseridae.

[Tesseridae Haeckel].

*1. Fam. **Depastrinae.***

Depastrella Haeckel.

Vergleiche oben p. 520 *Stenoscyphidae.*

*2. Fam. **Tesserinae.***

Tessera Haeckel.

3. Sous-Ordre.

Périphyllidés — Periphyllidae.

[Péroméduses; — Peromedusae Haeckel; — Peromedae Haeckel; — Cathamnata coronata p. p. Vanhöffen; — Coronata p. p. Maas; — Periphyllidae Vanhöffen, Maas, Chun].

Es folgt hier das System **Vanhöffens, K,** nicht das von **Delage & Hérouard.**

1. Coronaten.

Atolla Bairdi Fewkes: Centralscheibe glatt, Septalknoten klein. *Valdiviae*: Centralscheibe glatt, Septalknoten gross. Verrilli: Centralscheibe mit feinen Radiärfurchen, Randlappen glatt. *Chuni*: Centralscheibe mit feinen Radiärfurchen, Randlappen mit Gallertperlen besetzt. Wyvillei Haeckel: Centralscheibe mit breiten Radiärfurchen. **Vanhöffen** (5) p. 8. Im besonderen sind behandelt: Atolla Bairdi p. 9—10; Atolla Verrilli p. 10—12; Atolla *Chuni* p. 12 t. 1 f. 1—2; Atolla Wyvillei p. 13; Atolla *Valdiviae* p. 13—14 t. 1 f. 3. Ein Anhang p. 14—15 nennt die älteren Arten Atolla Achillis Haeckel, Atolla gigantea und Atolla Alexandri. Alle diese Atolla-Arten unterscheiden sich nur durch äussere Merkmale. In ihrem histologischen Bau und in ihrer Organisation gleichen sie einander so sehr, dass die anatomische Untersuchung einer einzigen Art auch für die übrigen Arten gilt, p. 15—21,

Periphylla **Vanhöffen** (5) p. 21—27. In dem Material der Dtsch. Tiefsee-Expedition lassen sich 3 Arten unterscheiden: hyacinthina Steenstrup, dodecabostrycha Brandt, regina Haeckel. Auseinandersetzung mit Maas.

Periphyllopsis **Vanhöffen** (5) p. 27—28 t. 2 f. 7. Periphyllide mit 4 Sinneskörpern, 4 mal 5 Tentakeln und 4 mal 6 Randlappen. Mit je 5 Tentakeln zwischen 2 Rhopalien erweitert sie die durch Pericolpa mit je 1 Tentakel eröffnete und von Periphylla mit je 3 Tentakeln fortgesetzte Reihe der Periphylliden. Art: *Braueri* in 1 Expl., das ziemlich schlecht erhalten war, aus 2500 m Tiefe, in der Mitte zwischen Neu-Amsterdam und den Cocos-Inseln gefangen. — In dem Genus

Nausithoë fasst **Vanhöffen** (5) p. 28 alle Coronaten mit 8 Rhopalien, 8 Tentakeln und 8 von einander gleich weit entfernten kreisrunden bis elliptischen Gonaden zusammen, die einfache, unverästelte Lappentaschen besitzen und der Subumbrellartaschen entbehren. Dadurch wird die Gattung Nauphanta, die Haeckel für eine vom Challenger erbeutete Meduse schuf, aufgehoben. Arten: punctata Kölliker, *rubra* p. 30—31 t. 1 f. 4—5. Es sind nun im Ganzen fünf Arten bekannt: N. punctata Kölliker, Clausi Vanhöffen aus dem Pacifischen Ozean, unweit der Carolinen, Challengeri Haeckel von Tristan d'Acunha, Albatrossi Maas aus dem Golf von Panama, und *rubra* Vanhöffen aus dem Indischen und Südatlantischen Ozean.

Palephyra (Haeckel) wird von **Vanhöffen** (5) p. 31—33 durch Zusammenschluss der Haeckel'schen Gattungen Nausicaa, Ephyra, Palephyra und Zonephyra gewonnen. Der Unterschied zwischen Nausithoë und Palephyra liegt in der Form der Gonaden. Nausithoë hat einfach rundliche Gonaden, die ihre Form von der ersten Anlage an bis zur ersten Reifung der Geschlechtsprodukte nicht wesentlich ändern; Palephyra hat nierenförmige Gonaden, die in 4 Paaren angelegt werden und sich endlich, beim Heranwachsen, im Perradius berühren.

Haeckels 5 Arten reduzirt Vanhöffen auf 2: *prometor* (= Ephyra prometor + Zonephyra zonaria + Zonephyra pelagica) und *primigenia* (= Palephyra primigenia + P. antiqua). Neu ist *indica* **Vanhöffen** (5) p. 32—33 t. 5 f. 56; im Golf von Aden aus 1100 m Tiefe erbeutet.

Atorella **Vanhöffen** (5) p. 33—34. Sie ist charakterisirt durch Ringfurche, Pedalien und 12 Randlappen, zwischen denen 6 Tentakel mit 6 Rhopalien abwechseln. Von Atolla unterscheidet sie sich, abgesehen von der Gliederung des Schirmkranzes, besonders durch wenig entwickelten Ringmuskel, dünne Tentakel und undeutliche Tentakeltaschen. Art: *subglobosa* p. 33—34 t. 3 f. 11; auf der Fahrt von den Seychellen nach Dar-es-Salaam erbeutet.

2. Semäostomen.

Pelagia phosphora Haeckel. **Vanhöffen** (5) p. 35—37. Leuchten, Vorkommen, Pelagienschwärme, Dimensionen der Spezies. Es lässt sich kein sicheres Artmerkmal für P. phosphora angeben, da auch die Faltung der Nesselwarzen Uebergänge zu P. noctiluca und P. panopyra zeigt.

Chrysaora isosceles: **Delap** Züchtung im Aquarium.

Kuragea [Kuragé, the Japanese name for medusae] **Kishinouye** p. 9—10 f. 7. Pelagidae with fifty-six tentacles and sixty-four marginal lobes. Art: *depressa* f. 7.

Sanderia Goette. **Vanhöffen** (5) p. 37—38: „Die Beschreibung so junger Thiere [wie sie Goette vorgelegen haben] genügt nicht, eine neue Art zu charakterisiren. Indessen will ich doch den von Goette angegebenen Namen für eine von der Tiefsee-Expedition im Golf von Aden gefundene Sanderia beibehalten, da es immerhin möglich ist, dass dieselbe Art bei Singapore und Aden vorkommt. Art: malayensis Goette **Vanhöffen** (5) p. 38 t. 3 f. 12, t. 8 f. 69—74.

Dactylometra **Vanhöffen** (5) p. 39: Erörterungen über die bekannten Arten. Art: *africana* **Vanhöffen** (5) p. 40 t. 4 f. 20; in der grossen Fischbai nördlich von Deutsch-Südwestafrika gefunden.

Cyanea arctica: **Ch. W. Hargitt** (5) Entwicklung.

Cyanea arctica: **Macallum** über den Salzgehalt der Gewebe und dessen Beziehungen zum Seewasser.

Poralia **Vanhöffen** (5) p. 40: Eine sehr merkwürdige und nur unvollständig erhaltene Qualle in 1100 m Tiefe, zwischen Königin-Emma-Hafen und der Insel Siberut oder Nord-Pora erbeutet. Art: *rufescens* **Vanhöffen** (5) p. 41 t. 4 f. 15—16. Das Expl. könnte missgebildet gewesen sein.

Aurelia. **Vanhöffen** (5) p. 41—44 kann neben A. aurita nur noch eine zweite Art anerkennen: limbata Brandt (= hyalina und die grönländische Aurelia). Die A. limbata ist charakterisch für das arktische Gebiet und A. aurita für die gemässigten und warmen Meere.

Aurelia flavidula: **Macallum** über den Salzgehalt der Gewebe und dessen Beziehungen zum Seewasser.

Aurelia *insulinda* **Haeckel** t. 98 f. 1 in natürlicher Grösse. Meer von Insulinde, Küste von Sumatra; steht aurita (europäisch) und habanensis (amerikanisch) nahe, aber durch sichelförmige Geschlechtsdrüsen, schmächtige Arme und vier Buchten im Schirmrand unterschieden. Text auf dem Erläuterungsblatt zu t. 98.

3. Rhizostomen.

Cephea. **Vanhoeffen** (5) p. 45 fügt den 4 Arten in Haeckels System Forskalea, fusca, Couthouyi und conifera, sowie der 5. Art von Agassiz u. Mayer dumokoroa als sechste Spezies hinzu: *coerulea* p. 45—46, t. 4 f. 13—14; nahe bei Dar-es-Salaam erbeutet.

Microstylus **Kishinouye** p. 11—13 f. 8—10. Cepheidae with a four-lobed subgenital cavity and very small appendages among oral frills. Oral arms one-winged. Art: *setouchianus* f. 8—10 (Cotylorhiza setouchiana Kishinouye 1899 in litteris Mus. Zool.-Univ. Tokyoensis.)

Perirhiza **Kishinouye** p. 13—16, f. 11—13. Cepheidae with a deeply divided subgenital cavity, small subgenital ostia and long, numerous appendages among oral frills. Gelatinous wall of the oral disc entirely destitute of gastro-vascular canals. Oral arms three-winged. Art: *nematophora* p. 14—16 f. 11—13.

Mastygias. **Vanhöffen** (5) p. 46—47 ändert seine Gattungsdiagnose, die nach dem Material des „Vettor Pisani" gemacht war, so um: Rhizostome Meduse ohne Schulterkrausen mit dreikantig-pyramidalen Mundarmen, die Gallertknöpfe tragen. Die spezielle Beschreibung der 2 zu M. papua Agassiz zu rechnenden Exemplaren der dtsch. Tiefsee-Expedition p. 47—49, t. 4, f. 17 —19 ergibt die Berechtigung der neuen Diagnose. Es sind nun sieben Arten bekannt: pantherina, ocellata, papua, Mülleri, siderea, Orsini und physophora.

Rhizostoma pulmo. **v. Uexküll** Schwimmbewegungen.

Im **Rumphius Gedenkboek** identifizirt **E. v. Martens** aus der Amboinschen Raritaitkamer auch eine Scheibenqualle. „Amb. Rar. lib. I, Hauptst. XLI, Pulmo marinus, Papeda Laut (Meer-Gallerte), S. 48, ohne Abbildung, ziemlich ausführlich beschrieben. Sicher eine Qualle und darnach, dass von Krausen (Krullen) an der Unterseite die Rede ist, wahrscheinlich eine Rhizostomide, deren Häckel mehrere aus dem indischen Ocean beschreibt. L. S. Schultze in Semon's zool. Forschungsreisen, Band V 1898 nennt 8 Arten aus Amboina. Auffällig ist nur, dass R. sowohl die erwachsenen als die angeblich jungen (vielleicht andre Gattungen) als fünfzählig beschreibt; sollte das ein blosser Irrthum, falsche Erinnerung sein, durch die Gewohnheit, fünfzählige Echinodermen in Händen zu haben, entstanden? (Vgl. hierzu auch **Rich. Semon** (2) im **L.**)

Pilema *Giltschii* **Haeckel** t. 88 f. 1—3, Text auf dem Erläuterungsblatt der Tafel; 23. Februar 1901 an der Südküste von Sumatra beobachtet, der P. clavigera von der chinesischen Küste nächst verwandt, auch von P. stylonectes von Gibraltar unterschieden — Adolf Giltsch zu Ehren benannt.

Rhopilema *Frida* **Haeckel** t. 88 f. 4, Text auf dem Erläuterungsblatt der Tafel; 10. März 1901 unterm Aequator in der Malakkastrasse gefangen, der Rh. rhopalophora von Madagaskar nahverwandt — Frl. Frida von Uslar-Gleichen zu Ehren benannt.

Delage u. Hérouard klassifiziren anders. Die 3. Unterordnung: Periphillidae besteht aus folgenden Familien:

1. Fam. *Periphyllinae.*

Periphyllia Haeckel.

2. *Fam.* ***Pericolpinae.***

Pericrypta Haeckel. Pericolpa Haeckel.

3. Ordre.

Discostylides. — Discostylidae.

Sous-Ordre.

Ephyroposidés. — Ephyropoidae.

1. *Fam.* ***Ephyrinae.***

Ephyropsis Gegenbaur, Claus. Nausithoe Kölliker. Atolla Haeckel.

2. *Fam.* ***Linerginae.***

Linerges. Linantha. Liniscus. Linuche Haeckel.

4. Ordre.

Cheilides. — Cheilida.

1. Sous-Ordre.

Sémostomidés. — Semostomidae.

1. *Fam.* ***Pelaginae.***

Pelagia. Sanderia. Chrysaora. Dactylometra.

2. *Fam.* ***Cyaneinae.***

Cyanea. Desmonema.

3. *Fam.* ***Flosculinae.***

Floscula. Floresca.

4. *Fam.* ***Ulmarinae.***

Aurelia flavidula, *insulinda* s. o. Ulmaris.

2. Sous-Ordre.

Rhizostomidés. — Rhizostomidae.

1. Tribu: Tetrademnina.

1. Fam. ***Archirhizinae.*** *2. Fam.* ***Lichnorhizinae.*** *3. Fam.* ***Cassiopeinae:*** Cephea *coerulea* s. o. *Microstylus setouchianus* s. o. *Perirhiza nematophora* s. o. *4. Fam.* ***Stomolophinae.*** *5. Fam.* ***Rhizostominae:*** Rhizostoma pulmo s. o., Rhizostomide im Rumphius Gedenkboek s. o., Pilema *Giltschii* s. o., Rhopilema *Frida* s. o.

2. Tribu: Monodemnina.

1. Fam. ***Chaunostominae.*** *2. Fam.* ***Haplorhizinae.***
3. Fam. ***Versurinae.***

Cotylorhiza tuberculata. **Hein (1, 2)** Embryonalentwicklung.

4. *Fam.* ***Crambessinae:*** Mastigias s. o. 5. *Fam.* ***Leptobrachinae.***

Es schliessen sich hier als 2. Sous-Classe die Anthozoaires — Anthozoariae an.

Seite 765—771 behandelt ein Appendice aux Coelentérés das gänzlich isolirte Genus Tetraplatia. Siehe Tetraplatia volitans: **Marchese** Osservazioni.

Zootomie.

(Allgemeine Anatomie).

Hierher auch, **L,** alle Arbeiten, die der Artenkunde dienen.

Ferner: Goette. K. C. Schneider (1, vor allem). Kükenthal (2). Haeckel (3). Appellöff.

Aders (1) beschreibt und bildet ab eine Protohydra von der gewöhnlichen Form, mit dem stielartig verschmälerten fixirten — und dem verbreiterten entgegengesetzen Körperende mit der Wulstung. Eine Mundöffnung ist zuweilen nicht wahrzunehmen, weder an lebendem noch an konservirtem Material. Die Theilung beginnt mit einer leichten Einkerbung in der Mitte des Körpers, die Ringfurche wird tiefer und verbindet schliesslich die Hälften nur noch durch eine dünne Ectodermbrücke. Die Hälften fallen dann auseinander, nachdem sich zuvor auch die Stützlamelle an der Theilungsstelle geschlossen hat. Die Mundbildung beginnt mit einem Auseinanderfalten der Stützlamelle und Vordringen des Entoderms. Das Thier hat ausser Längsmuskeln auch Ringmuskeln.

Aders (2), der Hydra viridis untersucht hat, nennt mit K. C. Schneider subepitheliales Gewebe, was bei Kleinenberg, Schulze und Anderen interstitielles Gewebe heisst. Specialisirte Urkeimzellen, die sich von vornherein von den somatischen Zellen unterscheiden, giebt es bei Hydra nicht. „Die männlichen Geschlechtsorgane entstehn vielmehr aus dem subepithelen Gewebe. Zwischen den Gruppen der subepithelialen Zellen, die wir jetzt als Keimzellen ansprechen dürfen, findet man die grösseren Kerne der Ektodermzellen und speziell über ihnen diejenigen der Deckzellen. In Folge immer regerer Vermehrung entsteht bald eine ziemlich kompakte Zellmasse, die sich grösstentheils aus Ursamenzellen, bezw. Spermatogonien zusammensetzt." Im Verlauf der weiteren Ausbildung des Hodens treten Spermatozyten 1. u. 2. Ordnung auf und schliesslich tritt die Form des ausgebildeten Spermatozoons an der Spermatide immer deutlicher hervor. Diese Verhältnisse sind an der H. viridis nicht immer einwandsfrei zu sehen, und Downing (1900) muss wohl eine andere Art zur Verfügung gehabt haben, da er die Chromosomenzahl in den Spermatogonien und Spermatozyten feststellen konnte.

Aders (3) hat sich ferner auch der Untersuchung der männlichen Geschlechtszellen anderer Hydroidpolypen und Medusen gewidmet, und ist dabei bei Aurelia aurita auf grössere Zellen aufmerksam geworden, die vielfach zwischen den Spermabildungszellen der

reifen Hodenfollikel lagen. Ueber Ursprung und Bedeutung dieser Zellen giebt der 2. Theil seiner Arbeit Aufschluss. „Wenn wir die Sache richtig auffassen, so ist zu sagen, dass in unserm Falle das Entoderm besondere Zellen abgiebt, die in die Hoden einwandern und hier zur Ernährung der Samenelemente verwendet werden.“

Babić (2) giebt eingehendere zootomische („morphologische“) Notizen für einige Hydroidpolypen der kroatischen Küste: Bougainvillia museus var. Allm. p. 203, Halecium ophiodes Pieper p. 206—208, Campanularia raridentata Alder p. 209, Obelia dichotoma L. p. 209—210, Gonothyraea gracilis Sars p. 210, Lafoëa *pacillum* Hincks *var. adriatica* p. 211—212, Sertularia gracilis Hassel p. 214, serra Lam. p. 215, Aglaophenia elongata Menegh. p. 216, Plumularia pinnata L. p. 217—218, diaphana Heller p. 218.

Die neue Anthomeduse Margilis *noordgaardii*, die **Browne** beschreibt, kommt häufig ohne Ocellen vor, aber bei einer von Mayer bei Florida gefundenen anderen Spezies des Genus kommt das auch vor. Bei weitem die interessanteste unter Brownes norwegischen Medusen ist die Trachomeduse Ptychogastria polaris Allmans (Haeckels Pectyllis arctica). Die eigenthümlichen sucking cups, die Haeckel an ihr beschreibt, sind nur die Stumpfe abgebrochener Tentakeln. Das Thier hat 2 Arten Tentakel, solche mit terminalen Saugnäpfen und gewöhnliche, fadenförmige Tentakel. Die Gonaden liegen auf lateral lobes of the stomach und nicht auf den Radialkanälen, wie Haeckel sagt, weshalb auch ihre Zugehörigkeit zu den Trachomedusen fraglich ist.

Cerfontaine hat auch den Bau der Sporosacs bei Pennaria untersucht. Die früh im Sporosac angelegten Canäle schwinden, während in den distalen Enden der Radiärkanäle Concretionen erscheinen. Das Ectoderm bildet 4 Tentakelanlagen daneben, (nach innen) ein Velum; das Entoderm der Umbrella ist einschichtig lamellär geworden. Zwischen dieser Lamelle und dem subumbrellaren Ectoderm bilden sich 8 intraumbrellare Höhlungen, von einander getrennt durch die Radialkanäle einerseits und 4 dazwischen liegende Berührungslinien des Ecto- und Entoderms andrerseits. Das Ectoderm des Manubriums schwillt unter Ausbildung der Geschlechtsprodukte an. [Neapl. Ber.].

Citron hat bei der Syncoryne die Palpocile histologisch untersucht. Jedes Palpocil besteht aus einer Gruppe von mindestens 2 Sinneszellen; sie sehen aus wie stumpfe Kegel und haben in ihrem stark färbbaren und homogenen Protoplasma dunkle Kerne mit eingelagerten Kernkörperchen. Das sind die stark lichtbrechenden Körper Schulzes. Nach dem freien Ende zu setzen sich die Sinneszellen in einen starren fadenförmigen, zugespitzt endigenden Fortsatz fort, der weit über das Ectoderm hinausragt. Das basale Ende der Sinneszellen zieht sich in einen nervösen Plasmafortsatz aus, der sich zwischen den Muskelfibrillen bis über die Mitte der Nachbarzelle verfolgen lässt. Die benachbarten Deckzellen des Ectoderms bilden einen Kegelmantel um die Gruppe der Sinnes-

zellen, der vom oberen Haarfortsatz der Sinneszellen durchbohrt wird. S.

Dendys *Pelagohydra mirabilis* besteht aus 2 scharf getrennten Körperabschnitten, aus der narrow proboscis-like portion, bearing the mouth at its extremity, hanging downwards from the much larger balloon-like structure, which I propose to call the „float". **Hartlaub** (2) nennt den Rüssel Hydranthen und die Schwimmblase Hydrocaulus. Das Thier schwamm wie die Margelopsis-Arten, mit dem oralen Ende nach unten gerichtet, dicht unter der Oberfläche des Wassers dahin, im Dunkeln sank es zu Boden and it may be that it always sinks to some depth beneath the surface when it is dark. Die Gestalt beider Körpertheile war veränderlich; ausgestreckt mass es 4 cm. Die Schwimmblase trug aussen eine Menge Tentakel, und diese exhibited spasmodic movements of flexion, like gigantic flagella, many of them simultaneously, or nearly so; and from this I am led to conclude that the animal has the power of rowing itself through the water by means of these organs. Zwischen den Tentakeln sassen viele verzweigte Stolonen (Blastyle wie Hartlaub (2) sagt) mit Medusenknospen in allen Stadien der Entwicklung. „Wir sehen also diese abweichend von Corymorpha vom Hydranthen auf den Hydrocaulus verlagert, und diese ihre Lage spricht wohl auch etwas für die schwimmende und nicht etwa mit dem Hydrocaulus im Sande oder in einer Röhre steckende Lebensweise des Thieres [Hartlaub (2)]. Der Hydranth hat nur an seiner oralen Hälfte Tentakeln, und zwar stehen die [nach Hartlaubs (2) Auffassung] in 2, allerdings nicht deutlich getrennten, aber doch zu unterscheidenden Kränzen, einem ganz ovalen von kurzen und einem aboralen von längeren Tentakeln. Schwimmblase und Hydranth sind innen durch ein queres Septum von einander geschieden. Der Verdauung dient lediglich der Hohlraum des Hydranthen. Die Schwimmblase wird von einem netzförmigen Röhrenwerk ausgefüllt, „und diese Entodermröhren, die offenbar denen im Hydrocaulus der Corymorpha homolog sind [Hartlaub (2)], kommuniziren ihrerseits mit dem Hohlraum der an der Blasenwand sitzenden Blastostyle". Hartlaub (2) fügt betreffs der Medusen noch hinzu, dass sie nicht denen von Corymorpha (Steenstrupia) gleichen, von deren vier Tentakeln drei verkümmert sind, sondern auffallenderweise vielmehr denen von Margelopsis. Wie bei dieser Qualle trägt nämlich jeder der vier dicken Marginalbulben eine Gruppe von Tentakeln, die nicht wie bei den Margeliden in einer Reihe stehen. Auch abgesehen von diesem für eine Codonide ganz ungewöhnlichen Charakterzug herrscht im Bau der beiden Quallen grosse Aehnlichkeit. Dendy beobachtete an den reiferen Knospen Kontraktionserscheinungen und hält das normale Freiwerden für sehr wahrscheinlich.

In der postembryonalen Entwicklung der Aurelia aurita, die **Friedemann** (1) untersucht hat, tritt niemals ein ectodermales Schlundrohr auf (mit Hein gegen Goette). Die innere Schicht der Proboscis des Polypen entstammt dem Entoderm, und damit ent-

fällt die Möglichkeit eines ectodermalen Schlundrohrs. Daraus ergiebt sich eine andere Vorstellung über die Bildung der Magentaschen als Goette vertritt. Fr. sah die 4 Magentaschen (eines 8 tentakeligen Polypen) als vollständige Neubildung auftreten und ohne alle Beziehung also zum Schlundrohr. Die Vermehrung der Tentakel geschieht von 4 auf 8, 16, 24, und das 12- und das 20-tentakelige Stadium müssen als Zwischenphasen betrachtet werden. Der Septalmuskel zeigt bei zunehmendem Alter des Scyphistoma verschiedene bemerkenswerthe Veränderungen. Ein Lumen oder ein Trichter im Muskel war nicht vorhanden. Gleichwohl kommt ein Trichter vor, nur entsteht er zu einer anderen Zeit und an einer andern Stelle als Goette angiebt. Fr. wählte für den Septaltrichter Goettes den Namen Peristomtrichter, weil er weder im Muskel liegt, noch die Subgenitalhöhle hervorgehn lässt, sondern lediglich eine vom Peristom aus erfolgende vorübergehende ectodermale Einwucherung in die Täniole darstellt.

Görich ist bei den spermatogenetischen Untersuchungen verschiedener Cölenteraten bei Tubularia indivisa auf eigenthümlich gestaltete Nährzellen gestossen, deren Schicksal er bis zur Auflösung ihres Kerns verfolgt hat. Die Spermatogenese kennt er von derselben Tubularia, von Chrysaora und besonders von Aurelia aurita her, stützt seine Darstellung aber besonders auf die Aurelia. Das Spermatozoon von A. aurita hat im ausgewachsenen Zustand einen langen, vorn zugespitzten Kopf, dem ein fadenförmiges Spitzenstück und ein sehr langer Schwanzfaden ansitzt.

In den jüngsten Oocyten in den Ovarien einer Holothurie tritt der Nucleolus zuerst, so hat **Guenther** gesehen, als eine Ansammlung des Kernplasmas auf, in deren Mitte sich eine immer grösser werdende Vacuole bildet. In die Vacuole wandert nach und nach das Chromatin ein, um sie innig zu durchsetzen und sich in ihr zusammenzudrängen. Erst später tritt es wieder aus und ordnet sich in Gestalt von Chromosomen zur ersten Richtungsspindel an. Aehnliches, so meinte G., müste sich auch bei der Samenreifung abspielen. Da bei dieser aber eine Nucleolusbildung nur spärlich oder garnicht auftritt, glaubte er als Analogon den von Henking beschriebenen Vorgang auffassen zu dürfen, nach dem sich im Hoden von Pyrrhocoris das Chromatin der Spermatocyten in der Mitte einer hellen Vacuole zusammendrängt, um dann in Gestalt der Chromosomen auszuwandern. Guenther hat diesen Vorgang jetzt selbst an den Spermatocyten von Hydra viridis verfolgt und glaubt seine Ansicht aufrecht erhalten zu können. Im Hoden von Hydra fallen sofort die Stadien der Spermatocytenkerne auf, die die characteristische Zusammendrängung des Chromatins in der Mitte des Kernes zeigen. Eine Ansammlung an einem Pole des Kernes findet nicht statt, aber von einer Synapsiszone kann man nichtdestoweniger reden, was G. thut. Zuvor aber schildert er kurz den Verlauf der Spermatogenese bei Hydra, die sich in manchen Einzelheiten anders abspielt als Downing (Science N. S. 12. 1900 [s. Hydroidea etc. für 1899—1900]) berichtet hat.

Charles W. Hargitt (2) hat p. 555—559 die Entwicklung einer Cyanea aus Woods Hole im Aquarium studiert und gibt über die Vorgänge von der Eiablage an bis zur Loslösung der ersten Ephyren einen eingehenderen Bericht.

Ueber die Entwicklungsgeschichte von Clava squamata gibt **Harm** einen langen Bericht. Er verfolgt dabei den im **L** angegebenen Gang und zieht zum Vergleich für seine Befunde fortwährend die Untersuchungen Weismanns, Allmans, Thallwitz', Dofleins, Brauers, Boveris und Metschnikoffs heran.

Hein's (1) Bemerkungen zur Scyphomedusenentwicklung sind eine Antwort Heins auf Goettes Kritik im 23. Bd. des Zoolog. Anz. [siehe Hydroidea etc. für 1899—1900], auf Grund von Nachprüfungen an einem andern Object, der Cotylorhiza tuberculata. „Bis auf gewisse, weniger erhebliche Unterschiede, die an andrer Stelle erörtert werden, fand ich für Cotylorhiza dieselben Resultate, wie ich sie früher für Aurelia angab. Wenn ich auf die Ausführungen Goettes zurückkomme, so geschieht es, um einigen Missverständnissen und Ungenauigkeiten in der Interpretation meiner Arbeit zu begegnen und ebenso einige Verschiebungen klarzustellen, die meine Auffassung in gänzlich anderm Licht erscheinen zu lassen geeignet sind."

Hein (2) bringt die ausführliche Darstellung der Untersuchungen an Cotylorhiza. „Die Ergebnisse seiner Untersuchungen an Cotylorhiza unterscheiden sich betreffs der Invagination in ähnlichem Maasse von denen früherer Autoren wie seine älteren Angaben über Aurelia.

Das Nervensystem von Gonionemus ist nach **Hydl** folgendermaassen gebaut. Die beiden Hauptnervenringe werden von 2 Reihen spindelförmiger multipolarer Zellen begleitet, die Fortsätze in das Velum, in die Subumbrella oder den Rand, in den zugehörigen und gegenüberliegenden Nervenring entsenden. Ferner liegen an jedem Ring ovoide Zellen, die durch eine seitliche Faser sich nach beiden Richtungen mit dem Ring verbinden und Ausläufer nach dem andern Ring senden. Aehnliche Zellen, die sich durch die seitlichen Fasern in einfacher Kette verbinden, bilden einen 3. Ring an der Peripherie des Randes. Bi- und multipolare Zellen begleiten auch die beiden Radialstränge; Ausläufer der tieferen Reihe zu den Muskeln und dem subumbrellaren Nervennetz. Dies periphere Netz besteht meist aus 3-seitigen Zellen, die die marginalen und radialen Stränge verbinden und Fortsätze in die Mesaglöa senden. Aehnliche Zellen verbinden sich mit den Sinneszellen des Mundes; im Manubrium liegen ausserdem radiale Reihen multipolarer Zellen. [Neapl. Ber.]

Das Nervensystem der Lucernariden besteht nach **Kassianow** 1. aus dem Nervenplexus des exumbrellaren Ektoderms, der sich über die ganze äussere Körperfläche ausbreitet. Bei Craterolophus tethys ist es vielleicht auch an nicht sicher nachgewiesenen Stellen etwas stärker koncentrirt, 2. aus den Nervencentren, die an den

Armspitzen liegen, dem subumbrellaren Ektoderm angehören und ein hohes Nervenepithel darstellen, 3. aus Ganglienzellen und Nervenfasern in der Muskulatur der Tentakelstiele, 4. aus Nervenfaserzügen im Nesselepithel der Subumbrella, 6. aus Sinneszellen des Ektoderms am Randwulste, wo er an die Armbasen angrenzt, 7. aus der Nervenfaserschicht, besonderen reich verzweigten Ganglienzellen und besonderen Sinneszellen, möglicherweise auch gewöhnliche Ganglienzellen der Tentakelknöpfe, 8. aus besonderen, aus einem Sinnesepithel bestehenden Nervencentren der Nesselbatterien, welche einen Ring um den Ausführgang der Batterien bilden, 9. bei Craterolophus tethys aus ähnlichen nervösen Elementen im Nesselknopf der Randpapillen, wie in den Tentakelknöpfen; bei Haliclystus octoradiatus aus sehr gut entwickeltem Nervenepithel an der Basis der Randpapillen, das dem Nervenepithel der Armspitzen ähnlich, von dem Sinnesepithel der Nesselbatterien dagegen verschieden ist, 10. aus bei Lucernaria campanulata nachgewiesenen spärlichen Ganglien- und Sinneszellen im Ectoderm des Gastralraumes.

Die neue *Tiaride*, die **Linko** von der Murmanküste beschreibt, bietet im Bau der innern Wand des Manubriums eine Eigenthümlichkeit dar, die „für die Hydromedusen bis jetzt noch ganz unbekannt ist und einzig dasteht. Das Entoderm des Manubriums bildet nämlich vier interradiale Längsfalten, welche den Gastralraum in fünf Kammern, — eine centrale und vier periphere — — perradiale — theilen. Diese Längsfalten, die sich von der Basis des Magens fast bis zur Mundöffnung erstrecken, bestehen aus hohen Entodermzellen, sowie vielen Drüsen- und Nesselzellen. Als eine Stütze für jede Längsfalte dient ein Fortsatz der Basalmembran, der von einer Verdickung der Gallertschicht ins Innere der Falte sich fortsetzt. Wenn wir die soeben beschriebenen Längsfalten unsrer Meduse mit den Taeniolae der Acalephen vergleichen, können wir wohl beide als übereinstimmende Bildungen betrachten jedoch mit dem Unterschiede, dass die Septen der höheren Medusen die Sexualzellen tragen, bei der beschriebenen Meduse aber die denselben entsprechenden Längsfalten nur für die Verdauung dienen, worauf schon die Anwesenheit der zahlreichen Drüsenzellen hinweist; die Sexualzellen sind aber ins Ectoderm übergegangen . . . die räthselhafte Tetraplatia stellt eine ähnliche Configuration des Gastralraums dar, welche Aehnlichkeit aber in diesen eine mehr äusserliche ist, da die Geschlechtsproducte sich im Entoderm entwickeln“.

Albert J. May fasst seine Untersuchungen über Corymorpha pendula Ag. wie folgt zusammen: 1. Corymorpha ist in Uebereinstimmung mit der gewöhnlichen Beschreibung, eine solitäre Form. 2. Die rhizoidalen Filamente, die zum Befestigen dienen, gehn aus den papilliformen Fortsätzen hervor. Die Filamente sowohl als die Papillen sind Modifikationen derselben Struktur. 3. Die Zentralachse des Stammes ist erfüllt mit einer Masse parenchymähnlicher

Zellen, in die sich longitudinale Kanäle eingebohrt haben. Die longitudinalen Kanäle sind Ausläufer des Hydranthenhohlraums. 4. Drüsenzellen sind hochentwickelt im Hydranthenhohlraum, aber gänzlich abwesend in den Kanälen des Coenosarcs. Die Verdauung ist somit auf einen Theil des inneren Hohlraums lokalisirt, und die Coenosarc-Kanäle dienen als Circulationssystem. Es ist also ein sehr gut differenzirtes Gastrovaskularsystem vorhanden. 5. Die Meduse (medusoid) entwickelt sich aus einer Knospe, die als eine einfache Austülpung der Körperwand des Polypen angelegt wird. 6. The chymiferous canals der Meduse entstehn durch eine Verschmelzung der zwei Entodermplatten im ganzen Bereich der interradialen Regionen. 7. Die Geschlechtszellen stammen von einer Gruppe ektodermaler Zellen an der Spitze der Knospe. 8. Die Eier entstehn durch einen Absorptionsprozess im Keimgewebe thus giving rise to an amoeboid syncytium. 9. Die Kerne der Urkeimzellen erhalten sich noch eine Zeit lang in diesem Syncytium und werden dann allmählich zurückgebildet.

Die Embryonalentwicklung der Cordylophora vom Ei bis zum jungen Polypen ist von **Morgenstern** (2) dargestellt worden. 1. Die weiblichen Geschlechtszellen sind ektodermalen Ursprungs. Sie entstehen in der Keimzone des Stiels des Haupthydranthen. Schon zeitig findet eine Differenzirung in Ei- und Nährzellen statt. 2. Nach der Eireifung, bei welcher zwei Richtungskörperchen ausgestossen werden, erfolgt der Rückzug des Weichkörpers (Ektoderm und Entoderm) des Gonophors. 3. Die Befruchtung geschieht immer erst nach dem Rückzuge des Weichkörpers. 4. Eireifung, Befruchtung und Bildung der ersten Furchungsspindel finden an demselben Pole statt. 5. Die Furchung ist als quasiregulär zu bezeichnen, und es wird eine grosse Furchungshöhle gebildet. 6. Die Entodermbildung erfolgt durch Tangentialbildung der Blastomeren und ist multipolar. Der auf diese Weise entstehende solide Zellhaufen stellt nicht das Ende der Furchung dar, sondern bildet den zweischichtigen Embryo. Darauf entsteht die Stützlamelle. 7. Die Gastralhöhle kommt durch Zerfall von Entodermzellen zu Stande. Nach dem Verlassen des Gonophors und Beendigung der Schwärmperiode erfolgt das Festsetzen der Planulae mit dem vorderen Pol. Die Bildung der Mundöffnung und der Tentakeln geschieht erst auf dem festsitzenden Stadium. 8. Nesselzellen treten bei Planulis selten, bei 2- bis 4-tentakeligen Stadien sehr zahlreich auf. Sie entstehen aus interstitiellen Zellen. Junge Polypen haben selbst im Ektoderm der Fussscheibe Nesselzellen.

Die Tentakel der Hydra viridis haben sich bei **Prowazek's** Versuchen mit Neutralroth zinnoberröthlich gefärbt. Auffallenderweise nahm hier sogar das Secret mancher Nesselkapseln den Farbstoff an; die anderen kleineren, länglichen, schmalen Nesselkapseln färbten sich dagegen in einer dunkleren Nüance. Die gefärbte rigide Substanz tritt also nicht allseitig durch die Schlauchmembran wie im ersteren Falle aus, sondern gelangt nur am

Schlauchende in der Gestalt eines stetig sich vergrössernden Tröpfchens ins Freie (vornehmlich Vergiftungscniden?); oft ist die Continuität der Substanz innerhalb des Schlauches zerrissen und die Substanz tritt in getrennten Partien nach aussen. Zuweilen ist der Schlauch proximal in seiner ersten Entladungsphase spiralig gewunden. Da nun doch in die entladungsfähige Nesselkapsel die Neutralroth führende Flüssigkeit von aussen hineingelangt, ohne eine Entladungsquellung des inneren Secrets herbeizuführen, so scheint es, dass in diesem Falle zunächst die Kraft dieses durch andere Mechanismen, vielleicht etwa der „gefältelten Membran" oder dgl. überwogen wird und es zunächst zu einer Entladung stets eines stärkeren äusseren Entladungsreizes bedarf. — Die Abhandlung schliesst mit Bemerkungen über die „vitale Dignität der färberisch nachweisbaren Zelleinschlüsse".

Vanhöffen (6) gibt auch Aufschluss über die Anatomie, besonders der der Sinnesorgane einiger seltner acraspeder Medusen: Atolla p. 15—21, Periphylla p. 21—27, Palephyra p. 31—33, *Poralia rufescens* p. 40—41 u. a.

M. Wolff fasst das Resultat der bisherigen Forschungen über das Neuron der Hydroidpolypen so zusammen: „Die Hydroidpolypen besitzen ein Nervensystem, ein System von Zellen, welche theils als Empfänger von Sinnesreizen, theils als Leiter und Accumulatoren von solchen arbeiten, morphologisch untereinander und mit den anderen Gewebselementen durch die Gegenbaur'schen „Intercellularstrukturen", physiologisch aber, was ihre spezifische Funktion anbelangt, in Folge mehr oder weniger ausgebildeter Zahnung wenigstens zum grossen Theil mit bestimmten Endorganen, resp. deren Zellelementen verbunden sind, und ihre spezifische Reaktion veranlassen, entwicklungsgeschichtlich endlich aus den indifferenten Zellen der beiden primären Keimblätter hervorgegangen sind, wie sie denn auch als einseitig ausgebildete Neuromuskelzellen angesehen werden müssen, deren Form und basale Lagerung aus der einem Theil dieser Zellen eigenthümlichen Abänderung der Vermehrungsfähigkeit folgt. Auf Grund dieser Befunde betrachte ich die Elemente des Nervensystems der Hydropolypen als „Neurone", homolog den Neuronen der Wirbelthiere und sehe auch hier den Neuronbegriff Verworns realisirt". — „Das reizleitende Hyaloplasma der Neurone der Hydropolypen, das Neuroplasma, enthält zentripetale und zentrifugale Bahnen. Die Neurone sind zweifellos nicht dynamisch im Sinne Ramón y Cajals polarisirt. (Vgl. die zugleich motorische und sensorische Innervation der Nesselkapseln des Ektoderms von Hydra). Ich unterscheide auf Grund der histologischen Befunde und der physiologischen Experimente zwischen primären und sekundären Reflexbogen. Beide trenne ich als intercelluläre Reflexbogen von den intercellulären, die in der Neuromuskelzelle realisirt sind. Die intracellulären Reflexbogen haben sich aus den intracellulären entwickelt, in dem Masse und abhängig davon, wie sich aus den primitiven, gleichartigen Neuro-

muskelzellen die Sinneszellen, Nervenzellen, „Epithelmuskelzellen“, Nesselkapselzellen und Drüsenzellen differenzirten. Der primäre intercelluläre Reflexbogen besteht aus Sinneszelle (resp. Nesselkapselzelle), Nervenzelle und Neuromuskelzelle (= Epithelmuskelzelle der Autoren). Wahrscheinlich findet er sich im Hydropolypenkörper überall, wo die drei Elemente, aus denen er besteht, zusammen nebeneinander vorkommen. Von ihm unterscheidet sich der sekundäre intercelluläre Reflexbogen durch seine grössere Komplikation. Der Reiz passirt nämlich eine ganze Anzahl von Nervenzellen, dementsprechend werden auch eine ganze Anzahl von Endzellen (Neuromuskelzellen etc.) auf einmal innervirt“. Wolff beschreibt dann die einzelnen Bahnen dieser Reflexbogen.

Wulfert (1) berichtet über die Embryonalentwicklung der Gonothyraea Loveni Allmans. Die Urgeschlechtszellen entstehen sehr früh, gleich nach der Festsetzung der Planula, und zwar aus den interstitiellen Zellen des Ectoderms; sie treten bald ins Entoderm des jungen Hydrocaulus über und wandern später dem ectodermalen Glockenkern zu. — Die Form und Lage des Eies im Gonophor ist recht verschieden, während seiner Entwicklung zeigt der Keim keine bestimmte Orientirung. Die Furchung zeigt beträchtliche Mannigfaltigkeiten: auf ein 3-, 4-, 8-zelliges Stadium folgt — 1. Typus — als letztes Stadium das der vielzelligen Coeloblastula; oder, bei dem ca. 24 zelligen Stadium, — 2. Typus — sind schon Blastodermzellen im Innern da, sodass Furchung und Entodermbildung nicht scharf auseinander zu halten sind. — Stets aber wird die Furchungshöhle durch die Entodermzellen verdrängt und es bildet sich ein solider Keim, früher irrthümlich als Morula bezeichnet. — Die Planula setzt sich fest, flacht sich ab und lässt aus ihrem Zentrum den Hydrocaulus hervorsprossen.

Sinnesphysiologie.

Hierher auch, **L, Goette. Boas. Kükenthal. R. Hertwig. Wolff.**

Die Palpocile Fr. Eilh. Schulzes, die **Citron** bei Syncoryne Sarsii untersucht hat, sind wohl, weil sie an den Armen auftreten, Sinnesorgane, die den Thieren zur Orientirung über das umgebende Medium dienen.

Entwicklungsmechanik.

Hierher auch, **L, (Chun-) Will. Morgan. Billard (1, 3).**

Bei Pennaria kommen nach **Cerfontaine** häufig Atrophien in der Basalregion, hypertrophische Ausbildung von 2 Reihen tertiärer Zweige an den Nebenästen und Unregelmässigkeiten infolge zufälliger Einflüsse vor. Die peripheren Theile der Stöckchen degeneriren in der ungünstigen Jahreszeit und bilden sich später in unregelmässiger Weise, aber mit normalem Resultat neu. (Analoge Erscheinungen zeigt Phoronis Kowalewskii). Ebenso de- und

regeneriren sich die Thiere nach dem Transport von der See ins Aquarium. Zuweilen findet die Regeneration regelmässig und gleichzeitig an den Enden des Hauptastes und sämmtlicher Nebenäste statt, indem sich eine Knospe mit Nesselkapseln zu einem Polypen mit Gonosom entwickelt. Heteromorphosen kommen in vier Formen vor: 1. Stolonenbildung unabhängig von der Lage an Zweigenden, unter günstigen Bedingungen Ausbildung ganzer Hydrorhizennetze, die neue Hydrocauli und Polypen tragen; 2. Auftreten von Hydrocaulen und Polypen an den proximalen Enden abgeschnittener Stockzipfel, zuweilen auch von Wurzeln, die wiederum Polypen tragen, und manchmal von beiden zugleich; 3. Bildung von Hydrorhizen an Seitenzweigenden, die mit solchen desselben oder eines fremden Stocks anastomiren können; 4. Gonosomenbildung an Stelle der Hydranthen. Nach einigen vergleichenden und allgemeinen Betrachtungen über Regeneration und Heteromorphose schliesst C. mit genauen Angaben über den Bau der Sporosacs. [Neapl. Ber.].

Driesch (1) stellt die Resultate verschiedener Untersuchungsreihen an Tubularia dar, die „geeignet sind, früher Erörtertes zu vervollständigen und zu vertiefen. Die verschiedenen Reihen stehen unter sich nur in losem Zusammenhange, sie gewinnen eine festere Gemeinsamkeit erst dadurch, dass sie alle Beiträge sind zu der Aufgabe, den Komplex äusserer und innerer Umstände, von dem die Reparation der Tubularia abhängt, zu analysiren". Der Zusammenhang der neuen Resultate mit den früher ermittelten wird überall hervorgehoben; auch kurze theoretische Erörterungen sind eingestreut, längere abstrakte Entwickelungen sind vermieden. „Als Versuchsobject diente, falls nicht ausdrücklich etwas Anderes bemerkt ist, Tubularia mesembryanthemum von Neapel. Es sei hier bei dieser Gelegenheit nachgeholt zu erwähnen, dass diese Form auch meinen sämmtlichen früheren Tubularia-Untersuchungen zu Grunde lag."

„Bekanntlich bedient sich die Tubularia des regulatorischen Mittels der Reduktion dann, wenn ihr von einer noch sehr jungen Anlage nur der proximale Tentakelkranz oder nur die Hälfte desselben belassen ist und zwar in weitaus den meisten Fällen derart, dass sie die Gesammtheit des Belassenen total reduzirt, um sich eine neue vollständige Anlage von anderer Oertlichkeit an seiner Statt zu schaffen; in nur wenigen Fällen ward eine mehr direkt regulatorische Verwendung von Reductionsprocessen beobachtet, indem der belassene junge proximale Anlagekranz unmittelbar, durch Auflösung seines mittleren Theils, zu zwei neuen Anlagekränzen umgeschaffen wurde." **Driesch** (2) nun sucht nach andern Bedingungen, unter denen sich dieses seltsame Vermögen kundgeben möchte. Er hat zwei Versuchsreihen angestellt, die die Reduktionen im Gefolge von Pfropfungen und die Reduktionen an kleinen Stammstücken mit „zu grossem" Anlageareal feststellten.

Bei Gelegenheit der Erörterung über den Stolo von Clavellina als eines typischen harmonisch-äquipotentiellen Systems betrachtet

Driesch (3) auch die bereits bekannten harmonisch-äquipotentiellen Systeme. Der Stamm der Tubularia setzt sich aus mehreren Aequipotentialsystemen von je gesonderter Leistung zusammen. Der Medusenkeim ist nach Zoja und Maas wohl ganz ohne Einschränkung als harmonisch-äquipotentielles System anzusprechen. Hydra gehört zu den drei wichtigsten Fällen sekundärer Differenzirungsphänomene, die sich den harmonischen Aequipotentialsystemen für primäre Differenzirung anreihen; sie ist auch gleichzeitig eine der Formen, die bei näherer Analyse wieder zur Auftheilung in gesonderte Aequipotentialsysteme zwingt. Welchen Weg Driesch von diesen Beispielen aus verfolgt, deutet **L** an und kann hier nicht referirt werden.

Gast u. Godlewski haben die Regulationserscheinungen bei Pennaria Cavolonii untersucht. 1. Die Hydranthenentwicklung ist als Transformationsprozess aufzufassen, wobei die hierher verlagerten Cönosarkzellen direkt zu Bestandtheilen der sich bildenden Hydranthen werden. 2. Die Degeneration der Hydranthen ist jedenfalls nichts als direkte Transformation der Hydranthenzellen in Bestandtheile des Thierstammes aufzufassen. 3. Das Zurückziehen des Cönosarks muss als regulativer Prozess aufgefasst werden, das Material wird dadurch verlagert. Es geschieht das durch aktive Kontraktionen des Stammes mit Umlagerung der Zellelemente. 4. Das spontane Abtrennen der leeren Perisarkröhrchen ist eine Regulationseinrichtung. 5. Der Mechanismns des Abtrennens der leeren Perisarkröhrchen lehrt, dass dieselben Ektodermzellen, die das Perisark ausscheiden, unter gewissen Bedingungen die entgegengesetzte Thätigkeit, nämlich Perisark zu lösen, leisten können. 6. Bei den regenerativen und den Hetermorphotischen Processen treten Polaritätserscheinungen sehr deutlich auf. 7. Lichtmangel hat keinen ungünstigen Einfluss auf die Regenerationsthätigkeit ganzer Stämme.

Godlewski (1) hat längsgespaltene Tubularienstämmchen auf ihre Regenerationserscheinungen hin untersucht und hat dabei besonders auf den Cönosarkverschluss und die Polypenanlage geachtet. Der Schnittverschluss hängt von der Lage der Spaltungsebene zur medianen Ebene ab. 1. Ein Stück, dass grösser ist als ein Halbcylinder, schliesst sich so, dass die Entodermzellen sich verlängern und abflachen und so nach innen verdrängen. Ebenso, nur langsamer wächst das Ectoderm aufeinander zu. Bei diesen Vorgängen treten in der Nähe der Wundnath Strömungen auf, die longitudinal gerichtet sind. 2. Bei halbcylindrischen Spaltstücken verdickt sich das Entoderm der Wundränder und schliesst sich in der Mitte von den Seiten kommend zusammen; und ebenso wächst das Ectoderm dem Perisark parallel. Auch hier entstehen zuerst Canäle, die am alten Entoderm entlang nach der Mitte zuwachsen. 3. Bei Spaltstücken von geringerer Grösse als einem Halbcylinder, erfüllt das Entoderm zunächst den ganzen Hohlraum, das Ectoderm legt sich dann aussen darüber und der Hohlraum bricht dann im Innern aufs neue durch. 4. Die Tentakelanlagen erscheinen 2 bis 4 Tage

nach der Operation, sie sprossen langsamer aus der neuen als aus der alten Stammwand. Wenn ein Stamm ungleichmässig gespalten ist, so bilden sich zuweilen in der Mitte Hydranthen: es entsteht eine Verdickung, in dieser Circulation, und endlich sprossen Tentakel heraus, nachdem das Cönosark über ihr sich verdünnt hat. Auf der andern Seite entsteht ebenfalls eine solche Anlage. Endlich zerreisst die Verbindung und die Polypen brechen durch das Perisark. Bei der Hydranthenbildung wird das distale Ende nicht bevorzugt.

G. Hargitt (1) befasst sich mit Regeneration bei der Gonionema-Meduse. Nach Abschneiden des Randes contrahirt sich die Meduse zu einer Kugel, so dass sie nur eine ganz kleine Oeffnung behält, und bildet wenige normale Tentakel, oder sie entwickelt unter schwächerer Contraction einen Marginalkanal und zahlreiche, nicht auswachsende Tentakelanlagen. Wird nur ein Theil des Randes entfernt, so contrahirt sich der verletzte Glockentheil stark, so dass sich die Radialkanäle berühren und verschmelzen können, und regenerirt sich normal. Entfernt man das Manubrium durch einen horizontalen Schnitt durch den Glockengipfel, so schliesst sie Wunde unter Abflachung der Glocke, die Radialkanäle verbinden sich, und es entsteht ein neues Manubrium. Häufig treten 2 Manubrien oder ein 2-theiliges auf, was auch im Freileben bei G. und bei Oceania languida vorkommt. Einmal verbanden sich die Radiärkanäle zu einem Ring mit 2 Manubrien. Entfernt man die ganze obere Glockenhälfte, so verflacht und streckt sich das Thier, und die Radialkanäle verbinden sich in 2, durch einen das 2—4theilige Manubrium tragenden Zwischenkanal verbundenen Paaren. Wenn man die Medusen zwischen 2 Radialkanälen durchschneidet, so schliesst sich jede Hälfte und bildet an der Verschmelzungslinie einen neuen Canal. Ebenso, wenn man nur einen Quadranten herausnimmt. Die isolirten Quadranten regeneriren sich gleichfalls zu ganzen, unregelmässigen Medusen. [Neapl. Ber.]

Mary Hefferan, die an Hydra experimentirt hat, gebraucht die Ausdrücke graft, stock und compound in demselben Sinne wie Rand (1900) und Miss Peebles (1900) es gethan haben. — 1. Die Rückkehr zur Norm (Regulation) bei lateralen Aufpfropfungen bei Hydra fusca besteht gewöhnlich aus den beiden Prozessen der Wanderung des Pfropfstückes und der Verschmelzung als Resultat einer Streckung desselben, d. h. das Pfropfstück hat die Tendenz, nach dem oberen Ende des Stockes hin zu rücken, bis die Kopfenden von Propfstück und Grundstock von gleicher Länge sind; alsdann bringt sie ein eintretender Verschmelzungsprozess allmählig zur Verwachsung in ein Stück. Immerhin giebt es in der Gegend des aboralen Fünftels des Stockes eine Grenze, unterhalb deren ein Pfropfstück sich aboralwärts bewegt und sich abschnürt. 2. Die Regulation seitlicher Aufpfropfungen bei Hydra viridis ist gewöhnlich eine Wanderung des Pfropfstücks nach dem Fussende des Stockes zu, mit schliesslicher Abschnürung und Trennung. Ge-

legentlich kann ein sehr nahe dem Mundende befindliches Pfropfstück eine Zeit lang dort beharren und schliesslich wie bei Hydra fusca mit dem Grundstock verschmelzen. 3. Der Unterschied in dem Schicksal seitlich angelegter Pfropfstücke bei Hydra fusca und H. viridis entsteht vielleicht durch eine Durchmesserverschiedenheit der beiderseitigen Cylinderform und durch den Einfluss von Kapillaritätserscheinungen. 4. Bei der Vereinigung zweier Hydren Seite an Seite durch tangentiales Aneinanderlegen hängt die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Trennung oder der Verschmelzung von der Grösse der Vereinigungsfläche ab, d. h. von der wirksamen Kapillaranziehung. Verschmelzung tritt nicht ein, wenn die Hydren in umgekehrter Lage vereinigt wurden, ist dabei jedoch das Vereinigungsfeld nicht allzugross, so können sie sich herumdrehn bis die gleichnamigen Enden nach derselben Richtung liegen und alsdann verschmelzen. 5. Vereinigungen aus Hydrastückchen mit den gleichsinnigen Enden nach entgegengesetzten Richtungen, gehen keine dauerhafte Verbindung ein. Derartige, aber mit gleichsinnigen Enden gleich gerichtete Vereinigungen können sich dauernd verbinden, wenn die Länge des zusammengesetzten Individuums weniger als das Doppelte von der einer normalen Hydra beträgt. 6. Bei einem zusammengesetzten Polypen von abnormer Länge können sich Knospen in der Knospungszone des Gesammtindividuums erheben ohne Rücksicht auf die Knospungszone der Theilstücke. Sie können auch an der Vereinigungsstelle auftreten. Die Plötzlichkeit ihres Auftretens an diesen ungewöhnlichen Stellen zeigt, dass ihr Entstehungsort nicht lange vorher bestimmt wurde.

Loeb (4), künstliche Parthenogenese. In my experiments on Gonionemus a medusa, I was assisted by Dr. Murbach, who was kind enough to select the females for me. Dr. Murbach had observed that by putting these animals into the dark they can at any time be caused to lay eggs. My attempts (four experiments) to cause artifical parthenogenesis in these eggs have failed. All I was able to accomplish was to force the eggs to become amoeboid and creep about, but no segmentation occured. Seite 458 erinnert Loeb daran, dass er 1900 gezeigt hat, dass bei Hydroiden morphogenetische Prozesse reversible sind. If the polyp of a Campanularia is brought in contact with a solid body, it is transformed into undifferentiated material and later into a stolon. If the same organ is brought in contact with seawater, it gives rise to a polyp again. Ebenso ist es mit Margelis und andern Hydroiden. Bei Antennularia verursacht eine Veränderung der Richtung eines mit Polypen besetzten Zweiges eine Transformation des Materials in dem Stolo.

Mayer (1) untersucht die von ihm 1900 aufgestellte Hydromedusenspecies Pseudoclytia pentata auf ihre Variabilität. Die fünfstrahlige Meduse neigt entschieden zur Ausbildung von 5 Radialkanälen und 5 Mundarmen. Aendert sich die Zahl der

Kanäle, so neigt die der Mundarme zur 4. In P. pentata the greater the departure from the normal the less likely are the radial canals to be radially symmetrical in arrangement, and the more likely are they to be irregular. Among medusae in which the canals are not radially symmetrical in arrangement, 66,66 % have these organs bilaterally arranged; and in the case of Medusae with non-radially symmetrical lips 71 % are bilateral. When the medusae lose radial symmetry they show a decided tendency to become bilaterally symmetrical. Die Fruchtbarkeit ist bei Medusen mit 5 Radialkanälen grösser als bei anderen. Es kommen auch Individuen mit 2 Manubrien vor, und derartige Variationeu mögen einen Fingerzeig geben, in welcher Weise so polygastrische Arten wie Gastroblastea timida, G. Raffaeli, Multioralis ovalis entstanden sein mögen. Epenthesis folleata variirt ähnlich, doch weniger stark. P. pentata may be called a „new race" in the sense that it is evidently derived from Epenthesis, and departs from the quadratic arrangement of organs, which is almost universal among Hydromedusae. **Davenport** hat die Untersuchungen Mayers mathematisch behandelt.

Morgan's (1) main object in undertaking the study of Tubularia was to examine as carefully as possible the evidence in favor of a red-formative substance that has been supposed to play an important rôle in the regeneration of this animal — an hypothesis suggested by Loeb, and advocated by Driesch. My observations experiments have, however, lead to a different conclusion. 1. Kurze Stammstücke von Tubularia bringen oft nur Theile des ganzen Hydranthen hervor, oft auch doppelte Theile. Die Tendenz, einen Theil eines Hydranthen zu bilden, ist bei kleinen Stücken vom distalen Ende des Stockes ausgesprochener, kann aber nicht mit Hilfe des rothen Pigments erklärt werden, das dabei etwa als Bildner aufträte. 2. Es giebt keinen direkten Zusammenhang zwischen der schrägen Stellung der Tentakelanlagen in einem schräg abgeschnittenen Stück und der schrägen Stellung des neugebildeten Hydranthen. Die Stellung des Hydranten ist das Ergebnis aus negativem Stereotropismus. 3. Die Entwicklung eines Theiles eines Hydranten aus kleinen Stücken scheint mit der geringen Grösse des betreffenden Stückes zusammenzuhängen, oder mit anderen Worten, aus einem Stück geht eine grosse unvollendete nicht eine kleine vollendete Struktur hervor, d. h. eine grösser angelegte Organisation, obgleich nur ein Theil einer ganzen, wird hervorgebracht, an einer Stelle einer vollständigen Organisation von geringerer Grösse. Der Faktor, der die Entscheidung zwischen den verschiedenen Möglichkeiten bedingt, ist noch nicht gefunden. 4. Es giebt eine Minimalgrösse der Stücke, unterhalb der sich weder ein Hydrant noch ein Theil eines Hydranten entwickelt.

Morgan (2) äussert sich in andern Zusammenhange allgemein zum Begriffe der Heteromorphose **L** und knüpft dabei an Loebs Versuche mit Tubularia an.

Morgan (4) hat diesmal an Tubularia (Praya) crocea experimentirt. 1. Wenn auf einander folgende, kurze Stücke desselben Stammes von Tubularia aus der Gegend hinter dem Hydrant geschnitten werden, so zeigen sie die Tendenz, ähnliche Strukturen hervorzubringen. Das verschiedne Verhalten verschiedener Stämme beruht wahrscheinlich in Altersverschiedenheiten. Mit zunehmendem Alter eines Stammes wird sein Cönosark dicker. 2. Distal gelegne Stammstücke, vier- bis fünfmal länger als der durchschnittlich den Hydrant bildende Bezirk, bringen es oft nur zu unvollständigen Neubildungen. Eine Erklärung dafür könnte theilweise in der dünneren Beschaffenheit des Cönosarks nach dem distalen (neuern) Ende hin liegen. Quantitativ entspricht ein längeres distal gelegenes Stück einem kürzeren aus einem proximalen Bezirk. 3. Findet Neubildung an beiden Schnittflächen statt, so erscheint stets dieselbe Struktur an beiden Enden. Man könnte dafür eine Erklärung in dem Einfluss gleicher Bedingungen für beide freie Enden und auch in einer gegenseitigen Beeinflussung des Materials an beiden Enden erblicken. 4. Schneidet man einen Zweig kurz am Hauptstamme ab, so entwickelt sich aus dem kurzen, angewachsenen Fussende des Zweiges ein ganzer Hydrant, keine unvollständige Neubildung, auch wenn das Stück viel kleiner ist als der gewöhnlich den Hydrant bildende Bezirk. Die basale Verbindung des kurzen Stückes mit dem Hauptstamm scheint den Bildungsbezirk in der Weise zu beeinflussen, dass das proximale Ende des Hydrants gebildet wird und weiterhin keine unvollständige distale Neubildung mehr entsteht, wie sonst wenn es sich um ein abgelöstes Stück handelt. Die basalen Tentakel erscheinen am Grunde des Zweigstückes und nicht im Bereich des Hauptstammes. 5. Kurze, an einer Seite geschlossene Stücke erzeugen einfache (d. h. nur an einer Stelle) Neubildungen, die häufig unvollständig sind. Dieser Ausgang zeigt, dass das distale Ende der Neubildung von äusseren Neubildungen regiert wird. 6. Wenn sowohl der Hauptstamm als ein Zweig nahe am Ursprung des letzteren abgeschnitten wurden, so kann jeder Stumpf einen ganzen Hydrant oder auch nur einen Rüssel hervorbringen. Ist das letztere der Fall, so können die proximalen Tentakel am Hauptstamm zwischen den beiden Hydranten oder sogar nahe am Zweigursprunge zuerst auftreten. 7. Der Schluss einer Schnittfläche eines Stückes mittels einer doppelten (aus Ekto- und Entoderm gebildeten) Zellplatte kommt nicht durch Zusammenbiegen der Schnittränder zu Stande, auch nicht durch die Wirkung zusammenziehender Muskeln oder Fibrillen, sondern durch eine eigenthümliche Art von Kontraktionsbewegungen, welches sich durch bestimmt vorgezeichnete Bewegung des ganzen Materials und nicht der Zellindividuen charakterisirt, und durch die Bildung eines glatten Wundrandes, der beim definitiven Wundschluss centralwärts zusammenrückt. Während des Schlusses trennen sich viele Zellen von der Peripherie ab, indem sie auf die Oberfläche der Verschlussmembran gelangen.

Motz - Kossowska, die beobachtet hatte, wie Hydroiden derselben Art je nach der Tiefe, in der sie wuchsen, oft sehr verschiedenen Habitus hatten, hat versucht, die Bedingungen nachzuahmen und die Unterschiede künstlich zu erzeugen. En resumé, il résulte de mes observations que le mouvement de l'eau détermine, avec une réduction constante dans la taille et la ramification des colonies, un changement d'aspect se traduisent tantôt par l'augmentation de la flexibilité (colonies espacées, exposées directement au courant) tantôt par l'exagération de la rigidité (colonies vivant sur les Algues ramifiées et les Zostéracées ou bien formant des touffes serrées et obligées, par conséquent, de lutter contre l'écrasement). Cette dernière adaption peut s'expliquer par l'action mécanique de contact avec des corps solides. En effet, l'étude des colonies en stolonisation (la stolonisation libre étant liée à l'agitation de l'eau, comme l'a démontré M. Giard) m'a révélé deux faits importants: 1. Que le périsarque du stolon libre est bien plus mince que celui de l'hydrorhize fixée; 2. Que l'accroissement du stolon est infinement plus rapide que celui de l'hydrorhize. Il en résulte que le contact amène une production plus active du périsarque et exerce une action retardatrice sur la croissance fait bien connu chez les végétaux). On sait, d'autre part, qu'un facteur qui retarde l'accroissement augmente la différenciation, et inversement.

Peebles hat Pfropfungen mit Tubularia angestellt. 1. Wird vom distalen Ende eines Tubulariastengels ein kurzes Stück abgeschnitten und in umgekehrter Richtung wieder an den Stamm angeheilt, so dass sein proximales Ende zum freien Ende wird, so entwickelt sich ein Theil eines Hydranthen oder auch eine vollständige Neubildung aus dem kurzen Stück. Entsteht daraus ein vollkommener Hydranth, so ist dessen Polarität nicht umgekehrt. Wenn nur eine Reihe von Tentakeln in jedem Komponenten auftritt, so kehrt sich die Polarität in dem kleineren Komponenten um und die Tentakel liegen der des grösseren Theilstücks entsprechend, so dass sich zu den zwei Reihen gehörig nur ein Hydrant entwickelt Erscheinen zwei Tentakelreihen im grösseren und nur eine am kleineren Theilstück, so bleibt des letzteren Polarität unverändert, und der ganze Hydranth des ersteren erhebt sich aus dem Perisark, wobei die Theilbildung des kleineren Theilstücks an seinem Rüssel angeheftet erscheint. 2. Wenn ein kurzes Stück vom Stammvorderende von Tubularia und ein längeres mit den aboralen Enden vereinigt wird, so verzögert sich die Hydranthenbildung in dem kürzeren Stück. Zuerst erscheint am oralen Ende des grösseren Komponenten ein Hydranth, dessen Bildung gerade zu der Zeit abgeschlossen ist, wenn die Tentakelringe am kleineren Theilstück auftreten. 3. Ein kurzes Stengelstück, das mit schräger Schnittfläche dem distalen Ende eines längeren Stücks von einem anderen Stengel aufgeheftet wird, bildet einen vollständigen oder unvollständigen Hydranthen aus. 4. Zwei längere und gleichlange Stücke bilden bei der Vereinigung ihrer oralen Enden durch

schräge Schnittflächen zwei neue Tentakelringe auf jeder Seite der Vereinigungsfläche. 5. Wird ein distales Stengelende so ausgeschnitten, dass das Perisark zwei scharfe Spitzen mit dazwischenliegendem V-förmigen Ausschnitt bildet, so zieht sich das Cönosark etwas in die Ecken hinein, aber die Tentakelringe liegen transversal.

Die Regenerationsversuche **Peebles'** an Pennaria und Eudendrium haben folgende Resultate ergeben: 1. Der Charakter der regenerirten Theile wird bei Pennaria durch Kontaktwirkungen beeinflusst. Ruhig und ungestört auf dem Gefässboden gebliebene Stengelstücke bilden meistens nur Sprosse, im fliessenden Wasser frei aufgehängte meist an beiden Enden Hydranthen. Bei Eudendrium ist keine solche Kontaktwirkung beobachtet. 2. Augenblickliche Fortpflanzungsfähigkeit hat bei Eudendrium und Pennaria keinen Einfluss auf die Regenerationsvorgänge. 3. Wenn bei Pennaria und bei Eudendrium Stengel und Zweig gerade an der Basis abgeschnitten werden, so entstehen gleichzeitig zwei neue Hydranthen, der eine in der Richtung des Zweiges, der andere in der Richtung des Stammes.

Um die histologischen Vorgänge bei der Regeneration der Hydra besser beurtheilen zu können, hat **Rowley** stets auch Schnitte durch normale Hydren verglichen, und um gut zwischen den Phänomen der Regeneration und den mehr nebensächlichen der Bildung neuer Nesselzellen unterscheiden zu können, wurde eine Hydra mit einer Nadel gereizt, um ihre Nesselbatterien zu entleeren, und nach 20 Stunden konservirt. — Mit der Ausnahme der Bildung der Nesselzellen von interstitiellen Zellen, ergab sich, dass keine Zellart eine andere Zellart bildete. Neuromuskelzellen gingen immer nur aus Neuromuskelzellen hervor, und interstitielle aus interstitiellen; und es ergab sich ferner that the new cells which appear during the regeneration of hydra are formed by division of the old cells throughout the entire piece, as in the normally growing animal and that the tentacles are formed from old cells and from cells that have arisen by division of the already differentiated cells of the old part.

Stevens hat die neapler Tubularia mesembryanthemum gleichzeitig mit **Morgan (1)** studirt. 1. Bei der Regeneration der T. mes. sind Zelltheilungen sowohl im Ektoderm wie im Entoderm ein wichtiger Faktor bei der Hervorbringung des Gewebszuwachses, der zur Bildung eines neuen Hydranthen erforderlich ist. 2. Man begegnet der Zelltheilung dabei in den grossen Entoderm- und Ektodermzellen, nicht in den interstitiellen Zellen oder irgend welchen specialisirten Keimzellen. 3. Der ursprüngliche Stielbezirk, verdickt durch Wachsthumsvorgänge mit Zellvermehrung, wird zur Hydrant-Gestalt umgebildet, indem die Zelltheilungen während des Umbildungsprocesses andauern. 4. Die bei der Cirkulation in den in Regeneration begriffenen Stücken beobachteten rothen Körnchen stammen von dem Zerfall der endodermalen Bestandtheile her und werden von dem jungen Hydranthen bald nach dessen Auftauchen

aus der Röhre ausgeworfen. Sie sind viel mehr überflüssiges unorganisirtes Material als Bildungssubstanz. Diese letzte Beobachtung hat Stevens an der Tubularia crocea (Praya crocea) gemacht, erst später ist es ihm gelungen, sie auch bei Tubularia mesembryanthemum anzustellen, bei der allerdings das Phänomen nicht so entschieden auftritt.

Stevens (3) vervollständigt die Beobachtungen an Tubularia von 1901. 1. Es gibt keine quantitative Beziehung zwischen der Anzahl der rothen Pigmentgranula in der Cirkulationsflüssigkeit regenerirender Stücke von Tubularia und der Menge des rothen Pigments in den neuen Hydranthen. Die rothen Granula gelangen durch Degenerationsvorgänge der Führungsleisten oder Tentakelanlagen in die Cirkulation. Sie häufen sich gewöhnlich am distalen Ende der Röhre zu einem Klumpen oder Ball zusammen u. werden von dem Hydranthen als unnützes Material ausgeworfen. 2. Die Kraft, die das Schnittende eines Stengelstücks der Tubularia schliesst, sitzt mehr in den Zellen am Schnittrande als in dem ganzen Material, das die Verschlussmembran bildet.

Stevens (4) hat sich der Antennularia zugewendet. 1. Die Art und Weise der Regeneration am abgeschnittenen Ende einer Ant. ramosa wird nicht durch Polarität oder Orientirung des Stücks mit Bezug auf die Schwerkraft bestimmt, auch nicht durch Verhältnisse, die am anderen Ende des Stückes bestehen, es sei denn bei normaler Anheftung des Thieres. 2. Gewisse Stengeltheile haben die Tendenz, Wurzeln hervorzubringen, andere Stämme. Basale Stücke bringen gewöhnlich Stämme hervor; Stücke aus der Mitte erzeugen Wurzeln; Stücke aus der Spitzenregion, aus den Wachsthumsbezirk geschnitten, haben die Tendenz, den Stamm nach unten fortzusetzen. 3. Ein Stück, dem es nicht gelungen ist, sich durch seine Wurzeln anzuheften, oder das durch wiederholtes Hervorbringen von Wurzeln erschöpft wurde, erzeugt schliesslich einen oder mehrere Stämme an den Enden oder seitlich. 4. Das Cönosark hat einen so indifferenten Charakter, das man es einer Wachsthumsform entziehen und zu einer anderen bringen kann, ohne dass neues Gewebe producirt wird. 5. Die Regeneration bei A. ramosa scheint, wenigstens in früheren Stadien, mehr die Anpassung des Cösnosarks, das schon gebildet war, an neue Bedingungen und Zwangsverhältnisse darzustellen, als dass dabei unter Zellwucherung der Aufbau neuer Gewebstheile veranlasst wird. 6. Das Cönosark kann von allen Pinnae und Neubildungen hinweg auf den alten Stamm zurückgebracht werden und bleibt dann wochenlang unthätig; dann treibt es auf einmal schnell neue Wurzeln und Stämme an den Seiten und Enden des Stengels.

Oekologie und Ethologie.

Hierher auch, **L, Billard (1–5). Motz-Kossowska. Die Deutsche Südpolarexpedition. Southern Cross.**

K. C. Schneiders Angabe, dass bei Hydra viridis Hoden und Ovarien von Anfang Juni bis Mitte September zu finden sind, ist nach **Aders** (2) im Allgemeinen zutreffend. Dass sich ausnahmsweise bereits vom April bis zum Oktober Geschlechtsorgane bei Hydra viridis finden, ist schon durch Kleinenberg beobachtet worden. Selten finden sich nur einerlei Geschlechtsorgane, sondern bekanntlich kommen sowohl Hoden als auch Ovarien bei einem Thier vor p. 83. Hydra ist bekanntlich Hermaphrodit und so finden sich an seinem Körper ausser den Hoden noch Ovarien, wenn der Polyp nicht, wie es ebenfalls vorkommt, nur männliche Geschlechtsorgane erzeugt p. 88. Im Allgemeinen pflegt die Hydra entweder der geschlechtlichen oder der ungeschlechtlichen Fortpflanzung obzuliegen, doch treten gelegentlich auch Polypen auf, bei denen beides der Fall ist p. 89.

Die 2 Formen der Theilung, die **Billard** (**1**) bei Hydroiden gefunden hat, ermöglichen eine schnelle Verbreitung über ein Gebiet. La scissiparité de certaines espèces d'Hydroïdes assure leur multiplication rapide dans les conditions où elles se trouvent placées; dans des conditions biologiques différentes la multiplication d'autres espèces a lieu par un procédé différent que nous étudierons dans une prochaine Note [**Billard** (**3**)]. Le fait est surtout net pour le genre Obelia, dont les espéces scissipares vivent soit sur le littoral, mais restent toujours immergées à marée basse, soit dans des eaux profondes; mais là comme ici, il existe des courants de marée qui sont favorables à la dissémination des propagules. La scissiparité de la C. angulata lui permet de passer d'une feuille de zostère sur une longueur de 7 cm je n'ai pas compté moins de douze colonies nées par ce moyen, et l'on comprend ainsi l'envahissement rapide d'un champ de zostères par cette espèce.

Billard (**3**) untersucht die Neubildung von Hydroidenkolonien durch Stolonisation (über den Begriff **L**) bei Bougainvillia ramosa, Obelia *rhunicola*, flabellata, dichotoma, Halecium, Campanularia flexuosa und Plumularia Halecioides. Die Wurzeln wachsen zu Stolonen aus, die sich am Boden befestigen und neue Kolonien knospen lassen. Nous voyons donc, schliesst er: 1. Que la scissiparité et la stolonisation sont des moyens actifs de multiplication chez les Hydroides, et qu'ils se rencontrent chez un grand nombre d'espèces; 2. Que ces deux modes de multiplication sont déterminés par les conditions d'habitat: les espèces scissipares vivant, sauf de rares exceptions, dans les eaux profondes; les espèces à stolons se rencontrent généralement sur le littoral (le fait est surtout net chez les différentes espèces d'Obelia).

„In den Herbstmonaten fängt **Brüning** (Hamburg) in einem kleinen Tümpel, dessen Umfang nicht grösser als der eines mittleren Zimmers ist, und der in heissen Sommern beinahe vollständig austrocknet, rothe Hydren, die auf dem Stoff des Kätscherbeutels fast wie ein kleiner Blutstropfen aussehen. Es wimmelt zu derselben Zeit in dem Tümpel von einer rothgefärbten Cyclopsart. In einem

andern Gewässer, das von Erlengebüsch umstanden ist, und dessen Wasser eine ähnliche Färbung hat, wie das der Torfmoore, sehen die Hydren bräunlich aus." „In unverdünntes Seewasser gesetzt, starben die Hydren, ebenso wie in einer starken Kochsalzlösung im Laufe einer Stunde." „Wasserpflanzen, die man ins Aquarium bringen will, kann man vorher in eine starke Kochsalzlösung legen, und sie nachher gut abspülen und so die Einschleppung der Hydren verhindern. . . Die Hydren vertrugen einen Zusatz von $^1/_2$ Liter Seewasser auf 4 Liter Süsswasser sehr gut und leben schon geraume Zeit in dieser Mischung." [Vgl. Levander in diesem Bericht für 1899 —1900.] Hungernde Limnäen frassen die Hydren.

Die Meduse von Syncoryne Sarsii ist im Sommer bei Warnemünde sehr häufig, der Polyp aber wird höchst selten gefunden, was aber wohl nur, wie **Citron** (2) bemerkt, eine Folge seiner Unscheinbarkeit ist. In kleinen Aquarien hielten sich die Stöckchen gut und erzeugten Medusen, zeigten dann aber Rückbildungserscheinungen, ohne dass es gelang, sie wieder zur Proliferation zu bringen. Ausser auf Algen wurden die Polypen auch auf Schalen von Mytilus gefunden, „in welchem Falle die Art und Weise der Verzweigung der Hydrorhiza besonders gut zu verfolgen war."

Gravier (3) schliesst seine Betrachtungen über die Meduse des Victoria Nyanza Sees mit einem allgemeinen Ausblick. L'adaption progressive de la vie marine à l'existence dans l'eau douce, si intéressante au point de vue de la biologie générale et des théories de l'évolution, peut être saisie sur le fait, de nos jours même, dans certains fleuves côtiers des Antilles et de l'Amérique du Sud, comme j'ai eu l'occasion de le signaler récemment (Comptes rendus, 1. décembre 1902).

Ueber die Nahrung der Cyanea-Polypen, die **Hargit** (7) im Aquarium gezüchtet hat, giebt er p. 558—559 einen Bericht. Scrapings of slime, algae, etc., from the eelgrass, which contained numerous Protozoa, were found to be among the most successful sorts of diet. Larvae of gastropods and starfish were also taken readily by the polyps, the former especially being apparently quite acceptable. Diatoms and other micro-organisms taken from the deep waters of the Sound apparently proved deleterious, the polyps in aquaria supplied with this food showing evident and (559) rapid decline of vigor and health. In small aquaria numerous cases of cannibalism were noted, the scyphistomae greedily devouring any planula which came within the grasp of the vigilant tentacles, the entire process of engulfing the victims being several times observed.

Clava squamata wurde von Karl **Harm** unfern der Warnemünder Küste gefunden, wo die monöcischen Kolonien auf verschiedenen Fucusarten leben. Die Kolonien bestehen aus keulenförmigen Hydranthen, die dichtgedrängt einem Wurzelgeflecht entspringen, durch das sie auch untereinander verbunden sind. Ende März beginnt die geschlechtliche Vermehrung und dauert bis spät in den Herbst hinein. Die Eier entwickeln sich in den medusoiden

Gonophoren bis zur Planulalarve. Im Juni und Juli enthalten die Gonophoren der weiblichen Kolonien alle Stadien vom Ei bis zur Larve. Die Gonophorenbildung beginnt im März und Anfang April. Im Aquarium halten sich die jungen Kolonien leicht.

Hartlaub (2) p. 31 Fussnote 1: Dass gewisse zarte Medusenknospen eine Entwicklung im Sande sehr gut vertragen, beweisen die Ammenpolypen von Tiara pileata (Perigonismus), die mit Vorliebe auf dem Rücken von Corystes cassivelaunus wachsen, einer Krabbe, die sich bis auf die Fühler und Augen in den Sand einwühlt und in dieser Position tagelang ruhig verharrt.

Mary **Hefferan** hat Hydra fusca und Hydra *monoecia* im Herbst 1899 sehr häufig im Teich des Jackson Parks (Chicago, near the Lake Mishigan'end) gefunden. Sie sassen auf Elodea und konnten mit dieser Pflanze sehr leicht in Aquariengefässe eingetragen werden. Hydra viridis trat in demselben Herbst an demselben Fundort nicht auf, aber im Herbst 1900 erschien eine Kolonie an einer eng begrenzten Stelle des Teiches, wo sie einige Wochen hindurch auf Elodea sass und dann verschwand. Im Frühjahr 1901 gab es keine Hydra viridis, und Hydra fusca und *monoecia* nur in geringer Zahl, was vielleicht eine Folge der ausserordentlich niedrigen Wassertemperatur war. — Im Aquarium hält sich H. viridis am besten mit Spirogyra, viel Protozoen und ganz kleinen Entomostracen zusammen. Die andern Spezies haben Elodea lieber, daneben etwas zerfallendes Pflanzenmaterial, das aber das Wasser nicht trüben darf, und reichlichen Zusatz von Daphnia, Cyclops und Cypris. Die Aquarien müssen zum Schutz gegen Verdunstung und Bacterien verdeckt gehalten werden. — Die grossen braunen Hydren fressen am liebsten schlanke Bissen, die sie bequem einschlürfen können. Einige nahmen gekochten Eidotter oder schmale Streifchen von Würmern oder Schnecken. Hydra *monoecia* will devour Hydra grisea, tentacles and all. Einige Hydra fusca, die in ein Gefäss gesetzt waren, das einen kleinen rothen Kruster aus Süd Chicago enthielt, wurde von den verschlungenen Krebschen ganz roth, und zwar sammt den Knospen; selbst bis in das Entoderm der Tentakel stieg das Pigment. Nur das Ektoderm blieb frei. Die Farbe hielt sich mehrere Tage, und in den Knospen sogar noch einige Zeit nach der Ablösung. Später verblich die Farbe.

Bei seiner Kontroverse mit Goette über Scyphomedusenentwicklung erinnert **Hein** (1) daran, wie rasch bei den zarten Larven durch äussere Umstände und Einflüsse anormale Veränderungen geschaffen werden können. **Hein** (2) bemerkt über Aurelia aurita, dass sie fast die einzige Meduse sei, die bei Rostock bequem zu erreichen ist und in den Sommermonaten sogar in übergrossen Mengen vom Landwind angetrieben wird. Cotylorhiza kommt bei Villefranche in ungezählten Mengen vor und kann leicht konservirt und bequem beobachtet werden.

Hjort fing die Jungfische immer mit Cyanea capillata zusammen. „Wenn ich auch glaube, dass Sars' bekannte Lehre von

einem symbiotischen Verhältniss zwischen Jungfischen und Quallen jedenfalls etwas übertrieben ist und dass das Zusammenleben derselben vielmehr daher kommt, dass beide Thierformen an den Küsten geboren und wenig schwimmtüchtig, von denselben Lebensbedingungen (der Strömung) abhängig sind, so deuten alle Beobachtungen, die man an jungen Dorschen in dem Alter an den Küsten gemacht hat, darauf hin, dass sie sich verhältnissmässig still, gleichsam auf einem begrenzten Gebiet schwebend, und in der Nähe von Quallen aufhalten und sich nicht in Schwärmen sammeln, die aktiv lange Wanderungen unternehmen."

Hydra viridis ist in Nordamerika (Bryn Mawr, Pa.) auch in den Wintermonaten jederzeit leicht zu haben. Sie regenerirt auch schneller und scheint auch mehr Operationen auszuhalten, wie **King (1)** betont, als die grössere Form, Hydra grisea.

Leydig hat die Hydra viridis einmal in einem Tümpel der Maininsel bei Würzburg in solcher Menge getroffen, dass Steine und Holzstücke davon buchstäblich einen dichten grünen Ueberzug erhalten hatten; auch im damaligen Stadtgraben war der Polyp so zahlreich, dass jedes Wasserglas, daraus geschöpft, denselben in mehreren Stücken darbot.

Macallum hat Aurelia und Cyanea üntersucht L. Der Salzgehalt der Gewebe, wie er durch den Gesammtbetrag der Halogene angezeigt wird, ist verschieden vom Seewasser, aus dem sie kommen, und auch bei beiden Medusen nicht gleich. Bei A. flavidula kann das Medium von Meer- bis zu Brack-Wasser wechseln, ohne die Salinität der Gewebe mehr als um $^1/_{100}$ zu ändern; auch der osmotische Druck verändert, so lange die Thiere im Seewasser leben, ihren Salzgehalt nicht wesentlich. Der Gehalt an Na ist geringer, der an K grösser als im Seewasser; Ca ist in gleicher Menge enthalten, Mg weniger und SO_4 viel weniger als im Seewasser, Fe mehr, J weniger. Mithin besorgen die lebenden Zellen des Gastrovaskularsystems und wahrscheinlich auch der Oberfläche eine Auswahl. Das steht in Verbindung mit der geologischen Geschichte des Ozeans. Ca und K werden zwar immer wieder durch die Flüsse zugeführt, aber auch beständig aus dem Meer absorbirt, so dass schon vor Alters der jetzige Gehalt daran ungefähr bestand. Mg und Na werden nicht so stark absorbirt, so dass der Gehalt daran seit früheren Epochen beständig wächst. Die Zellen der Medusen haben sich schon lange an Ca und K gewöhnt, adaptiren sich aber jetzt erst an Mg und Na [Neapl. Ber.].

Mathews. Inbezug auf die Wirkung des elektrischen Stroms auf Schnittflächen von Hydroidpolypen, zeigen die beiden Schnittenden Unterschiede: die Kopf- oder Polypenseite ist negativ zur Stolonenseite; die Differenz beträgt im Maximum $^1/_3$ des Schädigungsstroms im Nervus ischiadicus des Frosches. Die Stärke des Stromes hängt ab von der Stelle des Stückes (Nähe des Kopfes), der Jugend und der Frische; am grössten ist sie in frisch entnommenen noch wachsenden Stämmchen, wenn eine Schnittfläche

nahe dem Polypenköpfchen gemacht ist. Der Punkt schnellster Regeneration entspricht dem Maximum der Negativität, also ist die physiologische Polarität von elektrischer begleitet und beruht, zum Theil wenigstens, auf elektrischer Differenz oder auf Strömungen, die durch ungleiche Grade von Aktivität in dem Protoplasma verschiedener Regionen hervorgebracht werden. [Neapl. Ber.].

Moore widmet der Meduse des Tanganyikasees u. a. ein besonderes Kapitel. Es erscheint ihm aber in Rücksicht auf die frühere Litteratur und die neuen Abbildungen, die er vom erwachsenen Thiere giebt, unnöthig in Details zu gehen. It will suffice to say that the jellyfish is a true Craspedote Medusa. Die Grösse variirt zwischen der eines 1- und 2-Schillingstücks; das Thier ist auch fast so flach wie diese Münzen. It is a truly pelagic form, being often encountered in the deep open water of Lake Tanganyika, where it is seen slowly pulsating at all depths. Die besonderen anatomischen Eigenthümlichkeiten, Breite und Kürze des Manubriums und im Zusammenhange damit die mächtige Entwicklung der Mesogloea und die sonderbaren Randsinnesorgane, die denen der andern Süsswassermeduse Limnocodium sowerbii so sehr ähneln u. a. m. Ein Hydroidenstadium ist nicht gefunden worden, obgleich Moore eifrig danach gesucht hat. This being so, the many peculiarities which the life-cycle presents are at once striking and significant. At the present time, however, I do not think it advisable to attempt to dilate upon the medusae's proximate affinities, as I intend to return to this matter in a special memoir. But it may be useful to point out that the animal has most conspicuously primitive attributes, coming in this sense-exactly into line with the halolimnic gastropods. It is certainly a marine derivative, probably from its life-history related to the Narco-medusae of the ocean.

Die Regenerationsversuche, die **Morgan** (4) an Tubularia anstellen wollte, gelangen nicht bei den Kolonien, die er während des Sommers im Aquarium gehalten hat, diese Kolonien wuchsen nicht schnell genug, und die neuen Hydranten blieben nicht lange genug am Leben. Ueberdies fingen die Kolonien von Tubularia (Praya) crocea im Juli und August von ihren bisherigen Aufenthaltsorten zu verschwinden an, und Ende August waren fast alle verschwunden. Nichtsdestoweniger gelang es an den lebenskräftigsten Stöcken mit frischen Schossen einige Resultate von Interesse zu erzielen.

Die Cordylophoren, die **Morgenstern** (2) untersucht hat, stammten theils aus dem Brackwasser der Warnow bei Warnemünde, theils aus dem Süsswasser der Warnow bei Rostock. Die Gonophoren der Brackwasserstöcke enthalten 6 bis 12 Eier, zuweilen sogar bis 20; die Süsswasserstöcke haben nur 3 bis 6, selten 12. Ausserdem entwickelt ein Seitenhydranth der Brackwasserform gewöhnlich 3 bis 5 Gonophoren, während die Rostocker Stöcke meistens nur 1, seltener 2 oder 3 entwickeln. Der Polyp mag

also wohl im Brackwasser bessere Lebensbedingungen vorfinden, als im süssen Wasser. [Vergleiche auch **Pauly**].

Nordgaard (4) giebt Listen über die Thiere, die er im Magen junger Gadus virens gefunden hat und nennt dabei auch, allgemein ohne näheren Zusatz, „Hydroida“.

Die Cordylophora nährt sich nach **Pauly** von lebenden, kleinen Organismen. In f. 5 u. 7 t. 23 bildet er zwei Hydranthen ab, deren einer eine Mückenlarve bereits im Innern seines Gastralraums beherbergt, während der andere eine solche eben erst theilweise verschluckt hat. Es ist erstaunlich wie grosse und verhältnismässig widerstandsfähige, durch Chitinskelette geschützte Thiere der Polyp zu bewältigen vermag, jedenfalls leisten ihm hierbei seine muskulösen, mit zahlreichen Nesselkapseln ausgerüsteten Tentakel in Verbindung mit dem eigenthümlichen Bau der Leibeswand die wesentlichsten Dienste. Aus der Gefrässigkeit und Häufigkeit des Polypen ergiebt sich, dass er eine nicht zu unterschätzende Nahrungskonkurrentin der Fische ist“.

Rauschenplat verficht die These: „Von den Methoden zur Bestimmung der Nahrung von Meeresthieren ist die der Darmuntersuchungen die exacteste“. Bei den Coelenteraten, ausgenommen etwa bei Aurelia, waren aber seine Untersuchungen wenig erfolgreich. Umgekehrt scheinen die Medusen (bei ihren 2 $^{0}/_{0}$ organischer Substanz) auch keine wesentliche Rolle als Thiernahrung zu spielen, ausgenommen etwa die Hyperinen, die an ihnen schmarotzen und sie ausfressen. Von einigen Fischen wird gesagt, dass sie gern Medusen fressen, es wird aber auch vermuthet, dass es ihnen weniger um die Quallen als um die Hyperinen daran zu thun ist.

Bruno Schröder gedenkt auch des Schleims bei Coelenteraten. „Die Medusen, Ctenophoren [Pterophoren und Appendikularien] haben zwischen dem lockeren Bindegewebe ihres Körpers sehr wasserreichen Schleim eingelagert, der sie zum Schweben befähigt und ihren Körper durchsichtig macht“. Wie Hydren sich an Lemna-Arten aufhängen, so hängen sich die Stichotrichia sozialis an einem Schleimscheibchen fest, von dem ein Stiel ins Wasser herniederhängt.

In Ambon hat **R. Semon** (2) zwei Caranxarten, Caranx auratus Forsk. und C. hasselti Blkr., verschiedne Male in Symbiose mit Rhizostomiden gefunden. „Ich wurde zuerst dadurch auf diese Beziehungen aufmerksam, dass ich bemerkte, dass eine mächtige Rhizostomide, die ich mit dem Eimer aus dem Meere herausschöpfen wollte, in höchst zweckmässiger und offenbar vorbedachter Weise dem Gefäss auswich und von dem verfolgenden Boote fortschwamm. Wie jeder Zoologe weiss, verhalten sich Coelenteraten sonst Verfolgungen gegenüber ganz anders. Nähere Untersuchung ergab nun, dass ein etwa 12 cm langer Caranx dieses eigenthümliche Verhalten der Meduse veranlasste, indem er dieselbe durch unablässige Stösse gegen die Innenseite des Schirms in einer bestimmten, von ihm beliebten Richtung, dirigirt. Mit der Meduse in einen Eimer

geschöpft, verliess er seinen Schlupfwinkel nicht, sondern setzte sein Spiel noch stundenlang fort. Der Vortheil, den das Leben unter Deckung der Nesselbatterien der Meduse für den Fisch bietet, liegt auf der Hand. Schwerer ist die Frage zu entscheiden, ob ihrerseits die Meduse aus der Anwesenheit des Fisches irgend welchen Vortheil zieht".

Vanhöffen (5) beantwortet die von Fewkes aufgeworfne Frage „Giebt es Tiefseemedusen?" entschieden mit Ja. Charakteristisch für die Tiefseemedusen ist nach ihm die braunrothe bis dunkelviolette Farbe der Leibeshöhle mit ihren Taschen und Canälen. Diese eigenthümliche Farbe ist so auffallend, dass sie die an der Oberfläche treibenden Quallen leicht verraten müsste. — Seite 34 schildert er das Leuchten der Pelagia. „Wenn sich zahlreiche grössere Feuerkörper im Kielwasser zeigen, kann man sicher sein, dort entweder Pelagia oder Pyrosoma oder beide vereint anzutreffen. Während Pyrosoma ein ruhiges Licht ausstrahlt, da die Lämpchen der die Kolonie zusammensetzenden Einzelthiere nicht gleichzeitig verlöschen und grosse Individuen wie glühende gurkenförmige Körper weithin sichtbar bleiben, sieht man das Licht der emporgewirbelten Pelagia als hellen Schein mit feurigem Kern aufflackern, dann allmählich erlöschen, von neuem aufleuchten und in kurzer Zeit endgiltig verschwinden. Das Aufleuchten des Individuums hält also nur kurze Zeit an, und es bedarf immer neuer Reize durch Wasserwirbel oder sich brechende Wellen, um neues Aufflackern des Lichts zu veranlassen".

Ueber das Vorkommen der Trachymedusen hat die deutsche Tiefsee-Expedition, nach **Vanhöffen** (6) festgestellt, dass die grössern, erwachsnen Formen meist erst in Tiefen von mehreren hundert Metern anzutreffen sind.

Gonothyraea loveni sitzt in der Ostsee bei Warnemünde auf Seegras (Zostera marina) fest. **Wulfert** (2).

Yerkes u. Ayer. Unter natürlichen Bedingungen ist Gonionema negativ zur Lichtintensität, die grösser als das Tageslicht ist. Aufgestört verlässt die Meduse den Grund, schwimmt nach oben, dreht sich um und sinkt passiv nieder. Direktes Sonnenlicht reizt stark, aber nachher (je nach Grösse, Geschlechtsreife, Pigmentirung früher oder später) wird sie negativ zum Licht und schwimmt in den dunklen Theil des Gefässes. Das Licht bestimmt die Richtung der Bewegung, indem die Glockenkontraktion ungleichseitig wird. Lichtverstärkung wirkt als motorischer Reiz auf ruhende und bewirkt Einhalten der Bewegung bei schwimmenden Exemplaren. Abnahme der Lichtstärke verursacht wohl Einhalt des Schwimmens, ist aber kein Reiz bei ruhenden Exemplaren. Starkes Licht ist schädlich, mehrstündige starke Belichtung tödlich. Die Reaktion dauert im Tageslicht 5—10 Secunden und ist um so kürzer, je grösser die Lichtstärke ist. Kleinere und gut pigmentirte Thiere reagiren schneller als andere; geschlechtsreife schneller als zu junge und senile. Erhöhte Temperatur beschleunigt, erniedrigte verlangsamt

die Reactionszeit. Nach Zerstörung der Randkörper ist die Meduse unempfindlich (!). Excidirte Randpartien reagiren schneller, aber unregelmässiger als normale Thiere. [Neapl. Ber.].

Faunistik.

Hierher auch, **L, Meddelanden** (Nordenskiöld, Luther). **Radde. Die deutsche Südpolarexpedition** (Vanhöffen 1—3). **Max Weber. Semon. von Martens. Trinci. Günther.**

Belfast, 1902. Unter den Hydrozoen nennt Nichol's Liste nur less common forms: Eudendrium rameum; Tubularia larynx; Ectopleura Dumortieri, recorded from Belfast Lough by Wyville Thomson, but the specimens are believed by Hincks to be referable to some other species; Obelia gelatinosa; Campanularia Hincksii; C. integra; C. angulata; Campanulina turrita, von Thomson sehr häufig auf Zostera gefunden; Opercularella lacerata; Lafoëa parvula, described by Hincks from a specimen on a fragment of Nitophyllum from the north of Ireland; Halecium muricatum; Sertularia filicula; S. cupressina; Thuiara thuia; T. articulata; Aglaophenia pluma; A. myriophyllum; Plumularia catharina; P. similis; P. frutescens. The freshwater Hydroids, Hydra vulgaris and H. fusca, have been recorded from the north of Ireland. Very few Hydroid Medusae have been taken on the NE-coast of Ireland since the days when Prof. Forbes, Messrs. Hyndman, Patterson, and Thomson collected in this locality. N. nennt nur Thaumantias Pattersonii von Greena und Turris constricta von Patterson. Scyphomedusae: The common Jelly-fish (Aurelia aurita) and specimens of Cyanea are sometimes abundant on the shores of Belfast Lough; a few other species of Scyphomedusae have occasionelly been observed.

Die Medusen-Collection, die **Browne** (1) von Norwegen beschreibt, ist weit davon entfernt, ein vollständiges Bild der Fauna der norwegischen Küste zu geben, was sich besonders in der geringen Zahl der Leptomedusen ausdrückt. Vermuthlich würde sich bei besserer Kenntnis der Medusenfauna der Fjorde bei Bergen eine engre Verwandtschaft mit der der Westküsten Schottlands und der Shetlands herausstellen. The collection shows that the oceanic medusae (the Trachomedusae and Narcomedusae) drift on to the coast and penetrate right up the fjords, just as they come on to the coasts of Ireland and Scotland. Die 4 Fundortslisten betreffen Medusen innerhalb des Polarkreises, der Fjorde und Sunde nordwestlich und südwestlich von Bergen und der Fjorde bei Bergen.

Der wissenschaftliche Werth der Hydromedusen-Sammlung von den Falklands-Inseln, über die **Browne** (2) berichtet, liegt nicht so sehr im Zuwachs an neuen Arten, als vielmehr in der Vermehrung der Genera und ihrer geographischen Verbreitung. Es herrscht eine ganz überraschende Aehnlichkeit zwischen der Medusenfauna von Stanley-Harbour und der Medusenfauna der Brittischen See. Von den 16 Genera der Falklands-Inseln kommen

nicht weniger als 13 auch in den brittischen Gewässern vor, und diese Genera umfassen die meisten der englischen Spezies und darunter gerade die gemeinsten. Von den 3 übrigen Genera sind 2, *Tiaricodon* und *Vallentinia* neu, und 1, Aglauropsis, wiederentdeckt **A.** Aber gerade von der Aglauropsis hat Browne inzwischen noch einige Exemplare einer noch zu beschreibenden Spezies aus Roscoff kennen gelernt. Das Genus kommt aber wahrscheinlich auch an der brasilianischen Küste vor. — Das neue Genus *Phialella*, das der Bericht schliesslich noch enthält, ist von keiner faunistischen Wichtigkeit: it is only the result of a further splitting- up of the old genus Thaumantias.

Aus dem triester Golf geben **Cori u. Steuer** eine Zusammenstellung der Planktonten. Cotylorhiza trat Mitte August 1899 in grossen Scharen auf, und hat, wiewohl sie zu den „Fremdlingen“ des Golfes gehört, ohne Zweifel im Hafen gelaicht. — Im Winter tritt nur noch Tima und Tiara auf, und es „muss bemerkt werden, dass gerade in den beiden letzten Jahren die Quallen im allgemeinen quantitativ und qualitativ gegen frühere Jahre sehr zurücktraten; dies betrifft in besonderem Masse Rhizostoma, Aurelia und Chrysaora“. In den April fällt die Frühlingsschwärmzeit der Obelia; Steenstrupia tritt auf, und daneben finden wir nur noch spärlich gelegentlich eine Tiara, Aequorea, Tima, Chrysaora, Aurelia, Rhizostoma. Im Sommer tritt als Neuling Nausithoe auf; am Ende des Sommers kommen, besonders nach starker Bora, verschiedene Medusen: sie sind uns Boten des Herbstes. Unter dem Einfluss von Sturm und Regen verschwinden sie auf Tage, um plötzlich wieder in dichten Scharen aus der Tiefe aufzutauchen. **L.**

Aus den Gewässern um den Balaton weist **von Daday** dieselben 3 Hydren, **L,** nach, die Vángel 1897 schon im See selbst nachgewiesen hat. H. viridis L. lebt in sumpfigen Pfützen, und die H. grisea L. scheint weniger häufig zu sein als die fusca L.

Pelagohydra mirabilis, den freischwimmenden Hydroidpolypen, hat **Dendy** im Oktober 1901 am sandigen Strande von Sumner, einem kleinen Badeorte bei Christchurch an der Ostküste der Südinsel Neuseelands angetroffen. Die Flut hatte sie ausgespült aber das Thier lebte noch und konnte kurze Zeit in einem Glase beobachtet werden.

Hartlaub hat die von Schauinsland im Pacific gesammelten Hydroiden den Fundorten nach dargestellt. Die 14 Arten von Bare Island vergleicht er mit den Listen, die Nutting 1899 und Calkins 1899 von Puget Sound gegeben haben. Die von Schauinsland gesammelten Hydroiden bilden eine sehr willkommene Ergänzung der von den beiden Autoren behandelten Collectionen und erweitern die Zahl der aus der Umgegend von Vancouver Island bekannten Arten um 7 neue und um 1 bisher nicht beschriebene Spezies. — Die neuseeländischen Arten hat bisher am besten Farquhar 1895 behandelt, der 67 Spezies festgestellt hat. Hilgendorf hat 1897 noch 2 Athecaten und 4 Thecaten nachgewiesen, und durch Schauinslands

Sammlungen steigt nun die Zahl der Athecaten um weitere 8, die der Thecaten um 6. — Von Laysan, von dem bisher noch nichts bekannt war, kennen wir jetzt durch Schauinsland die Plumularia buski Bale.

v. Lendenfeld (1) schildert nach Agassiz und Andrews die pelagische Fauna der Korallenriffe der Fidschiinseln. Sie „zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten. In allen Lokalitäten, in denen gefischt wurde, scheinen so ziemlich dieselben Thiere vorzukommen. Junge Fische, ... Rhegmatodes, Halopsis, Agalma, Tamoya . . Oceania, Berenice, Liriope wurden in Tiefen zwischen 0 und 320 m mit dem Tannernetz erbeutet. Im ganzen glich diese pelagische Fauna jener der Strasse von Florida, war jedoch weniger reich. Mit dem Oberflächennetz wurden ausserdem noch einige Schirmquallen . . gefangen. Es ist bemerkenswerth, dass die meisten, im Fidschiarchipel gesammelten Schirmquallen zu denselben Gattungen wie die Acalephen an der Ostseite des Isthmus von Panama gehören. Sie scheinen ebenso wie viele Genera von Echinodermen, Crustaceen und Fischen der Westindischen Inseln, auch im Pacifik weit verbreitet zu sein. Von den Medusen- und Siphonophoren-Gattungen des Golfes von Mexiko wurden folgende im Fidschiischen Gebiete gefunden: Linerges, Polyclonia, Aurelia, Halopsis, Tiaropsis, Gonionemus, Liriope, Bougainvillia, Eutima, Oceania, Aglaura, Eucharis, Idya, Agalma, Physalia und Diphyes“.

Die erste Nordmeerfahrt des **„Michael Sars“** hat sich vorerst um die hydrographischen Verhältnisse des Nordmeers bemüht. **Helland-Hansen** erstattet über die Instrumente, die Methoden und einige Einzelheiten der Ergebnisse kurzen Bericht. Die Ausbreitung des Wassers vom höchsten Salzgehalt ist im n. Atlantischen Ozean an der Oberfläche und in den tiefern Schichten wesentlich verschieden. Während sich das Wasser der Oberfläche stark nach Westen neigt, nähert sich der tiefergehende Strom der norwegischen Küste. Gleichzeitig wird der Strom auf der Trift nach Norden kälter und weniger salzhaltig. Die durch das Maximum des Salzgehaltes bezeichnete Strömung wendet sich an der Oberfläche von 63–64° N. ab nach Norden zu bei 70° N. von der norwegischen Küste weiter weg nach Jan Mayen hin. Von da an geht sie in ö. Richtung bis sie sich bei 72° N. in zwei Arme theilt. Der salzigere von beiden geht nach Norden, w. an der Bäreninsel vorbei. Der andre strömt zwischen Norwegen und der Bäreninsel hindurch, wird aber bald von arktischem Wasser überdeckt. Bei der 35° Isohaline zeigen die Planktonuntersuchungen eine eigenthümliche Uebereinstimmung mit den hydrographischen Beobachtungen. Auf Station 43, auf dem Wege von Jan Mayen nach O. zu, traten Quallen und Jungfische auf, „die wahrscheinlich von der Küste her gekommen sein mussten.“ Dieselben Planktonformen traten auch [auf Schnitt I] östl. von 1° W. auf; „sie stammten jedenfalls von den nordeuropäischen Küsten“. Vergleicht man diese Dinge mit den hydrographischen Schnitten, so sieht man,

dass das Wasser von den Küsten Schottlands und Norwegens, sowie von der Nordsee, vom „Golfstrom“ mitgerissen wird und sich auf dem Wege nach Norden in westl. Richtung auf der Oberfläche ausbreitet, eine Oberflächenschicht bildend, deren Tiefe gleichzeitig abnimmt“.

Die noch 3 Spalten umfassende fernere Erörterung über die hydrogr. Verh. geht auf Planktonfragen nicht mehr ein; wer sie zu planktologischen Untersuchungen nöthig hat, muss sie im Original nachlesen. Ueber die Verbreitung einiger Planktonformen im Nordmeere im Lichte der im **L** reproduzirten 2 Fragen äussert sich **H. H. Gran.** Gran hat besonders die horizontale Verbreitung der einzelnen Organismen zu bestimmen versucht, um zu sehen, mit welcher Genauigkeit die Planktonorganismen als Leitorganismen für die Meeresströmungen benutzt werden können. Es fragt sich deshalb 1. Sind die Organismen so gleichmässig vertheilt, dass man aus ihrem Vorkommen oder Nichtvorkommen im Fange hydrographische Folgerungen ziehen kann? und 2. Wie weit sind die Planktonorganismen fähig mit den Strömungen weiter zu schweben ohne ihr Leben einzubüssen, während die Wasserschichten ihren hydrographischen Charakter ändern? — ad 1 kommen grössere Thiere nicht in Betracht; doch können „die Quallen mit Vortheil als Strömungsweiser benutzt werden, wie Walter gezeigt hat. Die grösseren Quallen geben den Vortheil, dass man ihre Herkunft ziemlich sicher feststellen kann, da sie sich jedenfalls zum Theil an den Küsten entwickeln, und andrerseits können sie grössere Strecken wandern, wie die an Norwegens Küsten getriebne grosse Pilema octopus beweist.“ ad 2 wäre vor allem die Wanderfähigkeit d. h. die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen in Temperatur und Salzgehalt für jede Art einzeln festzustellen. Gran betrachtet daraufhin 4 Spalten lang die Diatomeen, um nur ein Beispiel zu geben. Seltene Organismen hat er noch nicht untersucht. Seine ersten Nachrichten über die quantitave Vertheilung der Planktonorganismen betreffen nur Diatomeen, Peridineen und Copepoden. **Johan Hjort** hat seine Kraft auf der Expedition besonders Fischereifragen gewidmet. Mit den Instrumenten, die er sich dazu konstruirt hat, hat er 3 Gruppen von Resultaten gewonnen, von denen die erste „Grössere Planktonorganismen“ umfasst. „Während Züge mit den grossen Netzen in den obern 200 m überall im norwegischen Nordmeer nur eine Fauna zeigten, die hauptsächlich aus Copepoden bestand, ausserdem Quallen wie Cyanea capillata, und Medusen wie Aglantha digitalis, fand sich in grösserer Tiefe eine hiervon abweichende und in hohem Grade charakteristische Fauna. Deren wichtigste Formen waren: u. a. Medusen: Atolla verillii, Pectyllis sp., Codonium princeps“. „Als Beispiele für das, was wir mit dem Hensenschen Netz im offnen Nordmeere fischten, können angeführt werden Station 34 ... einige wenige Aglantha Station 46 2 Züge, 0—950 m, mit dem grössten Netz: prachtvoll gefärbte Medusen wie Atolla verillii und Pectyllis“. Treibenden

Jungfischen hat Hj. seine Aufmerksamkeit vor allem gewidmet, deren pelagische Lebensweise er bewies. „Ganz übereinstimmend mit der Ausbreitung der Jungfische ist auch die der übrigen Planktonformen". Jungfische von Gadoiden fanden sich „immer an jene grossen Wasserschichten geknüpft, deren Salzgehalt und südliches, neritisches Plankton darauf deutet, dass sie mit den Küsten in Berührung gestanden haben. Während der Reise von Jan Mayen nach Norwegen traten nämlich plötzlich mit scharfem Uebergang alle diese neritischen Formen auf, die Herr Gran als mit dem Plankton der Nordsee und des Fahrwassers an den Küsten genau übereinstimmend bezeichnet; ausserdem Quallen, Cyanea capillata, deren Vorkommen in den ozeanischen oder arktischen Wasserschichten nicht nachgewiesen werden konnte. Alles deutet darauf hin, dass die Jungfische von den Küsten her hinaustreiben. Falls dieser vorläufige Schluss sich als richtig erweist, wird man wahrscheinlich in dem Studium der treibenden Jungfische, ebenso wie im Studium der Ausbreitung der Quallen ein neues und ausgezeichnetes Mittel haben, die Schnelligkeit der Bewegung dieser Wasserschichten zu studiren, die auf ihrem Wege die Küsten berühren und sich später über das Nordmeer ausbreiten". **O.** Im Meer zwischen Island—Jan Mayen und Jan Mayen—Station 43 wurden „Medusen und Jungfische arktischer Arten" gefangen. — Bei den Betrachtungen über die pelagischen Jungfische der Fjorde erwähnt Hj. auch Cyanea capillata aus dem Skagerak. „Gleichzeitig mit der Einwanderung von Jungfischen findet an unseren Küsten eine allgemein bekannte Einwanderung von Quallen (Cyanea capillata) statt, so dass man namentlich an den äussersten Schären (Riffen) oft Millionen derselben findet, die das Meer an den Strand schleuderte, und dass alle Meeresbuchten und Sunde voll davon sind".

Von der Küste des brittischen Columbia nennen **Murbach u. Shearer** die folgenden Medusen: Codonium *apiculum*, Turris *brevi-conis*, Gonionemus *Agassizii*, Polyorchis *minuta*, Mesonema *victoria*, Gonionemus vertens, Syndictyon angulatum, Dipurena dolichogaster, Hippocrene Mertensii, Thaumantias cellularia, Proboscidactyla brevicirrata, Phialidium languidum, gregarinum, und als unsicher bestimmte Arten noch Sarsia eximia, rosaria, Atollia Bairdii, Obelia polystyla.

In den bergischen Fjorden hat **Nordgaard (1)** gefunden Sarsia tubulosa Lesson (Forekom i juni maaned i Hjeltefjorden og tildels i Puddefjorden), Tiara pileata Forskål (Var ikke sjelden i november maaned i Puddefjorden); Aurelia aurita Linn (almindelig overalt om sommeren) und Cyanea capillata Linn (Sjeldnere end forannaevnte). [Vgl. **Browne**].

Nordgaard (2) hat gefunden, dass die Planktonfauna in den Tiefen der Fjorde (200—400, 500, 600 m) Westnorwegens arktischen Charakters ist. Der Februar zeigt das jährliche Minimum des Planktons. Zu den neu aufgefundnen Planktonorganismen ge-

hört Periphylla hyacinthina (Faber) Stp., aber it is not impossible that an anusual expansion of the East Irland-current von Grönland herüber may have carried the arctic medusa to our coast (January 1899). [Vgl. **Browne**].

Richard (1) berichtet p. 70 nach Maas über die vom Fürsten von Monaco erbeuteten Medusen: toutes les espèces capturées par le Prince et qui se destinguent des formes ordinaires, viennent de captures faites à une profondeur plus ou moins grande, telles sont: une Cunine prise à 751 mètres; une Périphyllide venant de 1748 mètres; une Atolla capturée à 1260 mètres. Ces formes n'ayant jamais été prises à la surface, doivent être considérées comme bathypélagiques, ce que confirme la coloration violet-purpre commune à toutes ces espèces. Cette coloration n'avait pas été signalée chez les Cunines qui se font géneralement remarquer par leurs tissus incolores.

Ueber Süsswasserpolypen auf Borkum berichtet **Oskar Schneider.** Er hat aber zum Suchen nur einen Tag Zeit gehabt. Er suchte „zunächst erfolglos im Brackwasser, besonders an den Sielen der Deiche der westländischen Binnenwiese und des Upholmer Wiesenlandes, dann mit mehr Glück im Upholmer Graben innerhalb des Deiches und im Langwasser." — „Hydra viridis L. var. Bakeri Marshall. Die in dem Upholmer Binnenwiesengraben in wenigen Stücken beobachtete Hydra viridis war auffallend klein und ist wohl sicher identisch mit der genannten Varietät, die Professor Marshall in Menge in dem 0,5 Prozent Salzgehalt bergenden Salzigen See in der Grafschaft Mansfeld fand und durch 10 Generationen in süssem Wasser züchtete, ohne eine Vergrösserung der Stücke zu erzielen. — Hydra fusca L. Eine ebenfalls kleinere Form, die der Beachtung künftiger Forscher empfohlen sein mag; sie war im Langwasser so häufig, dass oft 3 bis 4 Stück an der Unterseite eines Potamogetonblattes hafteten."

Steuer (1) setzt die Berichte von **Cori u. Steuer** über das triester Plankton fort und hebt namentlich die Unterschiede gegen die früheren Berichtsjahre hervor. Von Medusen haben 1901 vollkommen gefehlt Cotylorhiza, Chrysaora und Discomedusa; die beiden letzten aber kommen im Jan. 1902 wieder. Verhältnissmässig spät trat Nausithoë auf. Die Cotylorhiza tritt in Messina, Neapel und Triest vom August bis November, und hat also eine regelmässige Schwärmzeit. Nausithoë, die in Neapel vom November bis März, in Messina vom Januar bis Mai auftritt, kommt in Triest erst vom Juli bis September (oder Juni bis Oktober) vor. Der Unterschied in der Zusammensetzung des Planktons der nördlichen und südlichen Adria wird an Parallelfängen von Triest und der Bucht von Comisa (Insel Lissa) demonstrirt. **Steuer** (2) wendet sich quantitativen Planktonstudien zu. Seine Daten betreffen etwa 90 Fänge, die alle vom gleichen Orte und aus 14 m Tiefe stammen. Ob Meeresströmungen den Planktoncurvenverlauf beeinflussen, muss unentschieden bleiben, aber es mögen ja Quallen z. B. durch den

Hauptstrom der Adria in den Golf gelangen. Küstenströme und Planktonströme haben die Curve nicht beeinflusst. **Steuer (3)** berichtet über das planktonreiche Jahr 1902, das zum ersten Male wieder Cotylorhiza, Chrysaora, Discomedusa und Deïopea (?) in den Golf geführt hat. Neu für den Golf sind eine der Tima formosa L. Agassiz ähnliche Hydromeduse und Callianira bialata. Ausserdem traten von Quallen auf Aurelia, Rhizostoma und Tiara. — Das Triester Plankton zeichnet sich aus, so lehrt der Vergleich mit Lussin, Gravosa, Rovigno und dem Quarnero, durch seinen Reichthum an mehr oder minder neritischen Medusenschwärmen.

Vanhöffen (5, 6). „Einen werthvollen Beitrag lieferte die Deutsche Tiefsee-Expedition zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Medusen. Wohl nicht allein für diese Thiergruppe gilt es, aber für sie kann ich es schon jetzt zeigen, dass durch die Untersuchung des südlichen Atlantischen Ozeans, des antarktischen Meeres und des tropischen Indischen Ozeans ein engerer Zusammenhang zwischen der Thierwelt des Atlantischen und Indischen Ozeans nachgewiesen wurde. Es wurden Medusen aus dem Indischen Ozean bekannt, die vorher nur im Atlantischen Ozean gefunden waren (Pelagia phosphorea, Atolla Verrilli), ferner auch allen 3 Ozeanen gemeinsame Arten (Periphylla dodecabostrychia, Periphylla regina, Nausithoë punctata). Das macht es wahrscheinlich, dass weder die Strömungen an der Südspitze Afrikas noch die hinterindischen Inselgruppen einen Austausch der Tiefsee- und Oberflächenmedusen verhindern. Findet ein solcher Austausch zwischen den drei Ozeanen statt, so ist eine weitergehende Uebereinstimmung der Medusenarten zu erwarten, weil die physikalischen und chemischen Bedingungen in allen warmen Meeren nahezu dieselben sind. Wir werden daher die sogenannten vikariierenden Arten und geographischen Varietäten genau zu prüfen haben und dürfen nicht mehr zugeben, dass Medusen, deren Verschiedenheit sich nicht ganz zweifellos darthun lässt, nur weil sie von weit auseinanderliegenden Fundorten stammen, als besondere Arten betrachtet werden." — Pelagia, p. 35, trat an allen Fundorten in Schwärmen auf, die nicht als Produktionszentren gelten können, sondern als Ansammlungen aufgefasst werden müssen, weil meist andere Oberflächenthiere, wie Radiolarienkolonien, Velella, Physalia, und Porpita, Ctenophoren . . . ebenfalls schwarmweise am gleichen Ort erscheinen".

Die Verbreitung der Trachymedusen behandelt **Vanhöffen (6)** p. 85 bis 86. Er findet, dass *Crossota brunnea* und Pantachogon *rubrum* im Süden der Prinz-Edwards- und Crozet-Inseln bis in die Nähe von Enderbyland aus wärmerem Gebiet herabgeführt wurden, dass sie also weiteren Anhalt bieten für die vermuthete nach Süden gehende Strömung, der man das Zurückweichen des antarktischen Eises in jenem Gebiete zuschreibt. Ferner ergiebt sich, dass die Arten der Trachymedusen eine weit grössere horizontale Verbreitung haben, als man ihnen bisher zuerkennen wollte, und vor allem, sie

schliessen sich als neues Beweismaterial jenen pelagischen Formen an, die Vanhöffen zu der Anschauung führten, dass das Gebiet des warmen Wassers in allen Ozeanen gleichartiges Plankton führe.

Die Gonothyraea, die **Wulfert** (2) untersucht hat, kommt ganz allgemein verbreitet in der Ostsee bei Warnemünde vor. Schon wenige Kilometer von der Küste entfernt findet man sie reichlich. Bergh hat sie von Kopenhagen und Svendborg gemeldet, und auch bei Kiel tritt sie auf, so dass sie im gesammten Gebiet der westlichen Ostsee vorzukommen scheint.

Klassifikation.

Hierher auch, **L, R. T. Günther. K. C. Schneider. R. Hertwig. Menzbier. Boas.**

Bei den Beobachtungen über Theilung bei Hydroidpolypen, die **Billard (1)** angestellt hat, hat sich ergeben, dass das Schizocladium ramosum auct. zu unrecht besteht: ce nom générique, tiré de cette scissiparité, doit disparaître de la nomenclature, puisque ce phénomène se rencontre chez des espèces bien déterminées, comme je viens de la montrer. Il est probable que l'espèce créée par Allman doive être rattachée au genre Obelia, mais elle diffère sous quelque rapport de celles que j'ai étudiées.

Browne (1), der p. 8—9 und t. 1 f. 1, t. 3 f. 4 eine neue Darstellung des Codonium princeps Haeckels (1879) gibt, bemerkt bereits p. 5 it has all the characters of a Sarsia and I cannot agree with Haeckel in placing it in the genus Codonium. It would be better for the study of the geographical distribution of animals if the genus Codonium were abolished. Bei Ptychogastria polaris Allm. (Pectyllis arctica Haeckel) liegen die Gonaden nicht, wie Haeckel schreibt, an den Radialkanälen, sondern auf Loben seitlich vom Magen, weshalb es fraglich ist, ob das Thier zu den Trachomedusen gehört.

Pelagohydra mirabilis erinnert **Dendy** als einziges Mitglied einer typisch nicht pelagischen Thiergruppe an Pelagonemertes unter den Nemertinen, Tomopteris unter den Anneliden und Pelagothuria unter den Holothurien, and it may possibly throw some light upon the origin of that remarkable pelagic group of Hydrozoa the Siphonophora, although it will perhaps hardly bear close comparison with any known member of that order. Dass diese aberrante Form eine Tubularide ist, erscheint ihm sicher, und er sucht, wie Allman, ihre nächsten Verwandten unter den räthselhaften Corymorphen, obwohl ja nur erst noch wenig über die feinere Anatomie der Corymorphen ausgemacht ist, und Unterschiede in den beiden Formen ja zweifellos da sind. It is ferner true that floating hydranths, Acaulis and Nemopsis, are known, but these have probably become detached from stalks, and are not structurally adapted to a free-swimming existence.

Goette definirt den Stamm der Cnidarier so: Von regelmässiger Strahlform, mit Darm und Mund, Tentakeln und Nesselorganen, Muskeln und Nervensystem; ausschliesslich Wasserbewohner. — Die Verschiedenheit des Baues der Nesselthiere hängt hauptsächlich mit ihrer wechselnden, bald freien, bald festsitzenden Lebensweise zusammen, so zwar, dass die festsitzenden Nesselthiere im allgemeinen einfacher organisirt sind als die schwimmenden. Dieser Unterschied trennt die Nesselthiere schon von ihrem Ausgangspunkte an in 2 divergirende Zweige, die Hydrozoen mit einer sessilen und die Scyphozoen mit einer freischwimmenden Stammform. Gemeinsam blieb ihnen die strahlige Grundform, die sich innerhalb beider Zweige vielfach in ähnlicher Weise ausbildete (Konvergenzerscheinung), und das offenbar alte Erbe der Nesselorgane. 1. Klasse: Hydrozoa. Cnidarier ohne eingestülpten Schlund und daher nur mit entodermaler innerer Auskleidung ohne lokomotorische Bewimperung. 1. Ordnung: Hydropolypi: Isomorphe Solitärthiere oder Di-(poly-)morphe Stöcke mit Polypen, Gonophoren oder Medusen. 2. Ordnung: Trachomedusae: Von der Form der Leptomedusen, aber ohne Polypengeneration. 3. Ordnung: Siphonophorae: Freischwimmende Hydrozoenstöcke mit zahlreichen, verschiedenen Individuenformen und Organen (Luftkammer, Schwimmglocken, Nährpolypen, Gonophoren u. s. w. S. 107). Sehr zarte durchsichtige und theilweise glänzend farbige Organismen. — 2. Klasse: Scyphozoa: Cnidarier mit einem ektodermalen Schlund und peripharyngealen Ausstülpungen des Urdarms; ausschliesslich Meeresbewohner. 1. Ordnung: Scyphopolypi: Festsitzende polypoide Scyphozoen mit peristomalem Tentakelkranz und einem von den Magentaschen unmittelbar umschlossenen Schlund, häufig mit inneren oder äusseren, peridermalen Skelettbildungen. 1. Unterord. Hexacorallia, 2. Unterord. Octocorallia. 2. Ordnung: Scyphomedusae: Grosse Medusen ohne Velum, aber meist mit Randlappen und Sinneskolben (Rhopalien); entwickeln sich aus polypoiden Larven (Scyphostomen). 3. Ordnung: Ctenophorae: Freischwimmende zwittrige Scyphozoen, die sich mit acht strahligen Wimperstreifen (Rippen) bewegen, mit acht röhrigen Magentaschen (Gefässen) und mit apikalen Sinnesorganen, ohne Tentakelkranz, Peristomfeld oder Subumbrella.

Hartlaub (2) stellt bei der Betrachtung der beiden Hydroidpolypen von „kriechender Beweglichkeit" fest, dass Murbach die Beziehungen von Acaulis und Hypolytus nicht gewürdigt hat, sondern Haleremita cumulans Schaudinn als Parallele herangezogen habe, der gar nicht in diesen Formenkreis hineingehöre, sondern der kürzlich von H. F. Perkins 1902 beschriebenen Gonionemus-Larve ähnlich sei. Drei andere Hydroiden Margelopsis gibbesi Mc Crady 1853, haeckelii Hartl. 1899 und *stylostoma* Hartl. 1903 sind pelagisch lebende oder richtiger ausschliesslich pelagisch gefangene Hydroiden. Sie schwimmen oder schweben mit der Mundöffnung nach unten gerichtet und die langen Tentakeln weit auseinander gespreizt. Am aboralen nach oben gerichteten Pole des Hydranthen

befindet sich bei sämmtlichen drei Arten ein knopfförmiger Fortsatz mit napfartiger Vertiefung. M. gibbesi und haeckelii knospen zahlreiche freiwerdende Medusen. Die Eigenschaften der fünf besprochenen freien Hydroiden erinnern theils an Tubulariden, theils an Pennariiden und theils an die Corymorphiden. Die Gattungen Myriothela, Heterostephanus, Lampra, Monocaulus, Branchiocerianthus und Corymorpha stehen nicht nur morphologisch in Beziehung zu ihnen, sondern können, was ihre Befestigungsweise anlangt, als Uebergänge zu den frei beweglichen Formen wie Acaulis uud Hypolytus angesehen werden. Corymorpha hat ausserdem durch Veränderung ihres Hydrocaulus in ein der pelagischen Lebensweise dienendes Schwimmorgan, wahrscheinlich den phyletischen Ausgangspunkt gebildet für die von Dendy entdeckte *Pelagohydra mirabilis.* Dendy selber hat die Beziehungen zu Margelopsis nicht gewürdigt, und ist wie Allman der Meinung, Acaulis und Margelopsis seien nur abgelöste Hydranthen sonst festsitzender Spezies. Sie sind aber, wie Hartlaub betont, weder abgerissene Hydranthen, die gerade noch eine Zeit lang pelagisch weiter leben, noch sind sie (gegen Hartl. 1899) ausschliesslich pelagisch lebende Arten, sondern sie sind junge, schon Geschlechtsknospen treibende Hydranthen, die sich nach Beendigung ihrer Entwicklung normal von festsitzenden gestielten Hydroiden ablösen (z. B. Tiarella singularis F. E. Schulze), an denen sie durch seitliche Knospung entstanden. „Durch die Entdeckung meiner M. *stylostoma*, die ich am 3. Juni [1902] bei Roscoff pelagisch erbeutete, und durch deren Uebereinstimmung mit jungen Tiarella - Hydranthen ist, wie ich glaube, in das Dunkel der Nemopsis - Frage mehr Licht gebracht“. Bei dem Vergleich der beiden Genera ergiebt sich, dass wir nicht nur die völlige Identität der Margelopsis *stylostoma* und Tiarella für hoch wahrscheinlich ansehen, sondern auch für die zwei anderen Margelopsis die gleiche Entstehungsweise voraussetzen müssen.

Aus Erörterungen über die Homologie der Arme und Randlappen bei Scyphomedusen schliesst **Kassianow,** dass das Nervensystem der Lucernariden mit dem der übrigen Scyphomedusen nicht direkt homologisirt werden kann. Die Nervencentren der Lucernariden einerseits und der Cubo-, Pero- und Discomedusen andererseits haben sich unabhängig von einander entwickelt, aber doch in paralleler Richtung, weil in beiden Fällen (mit Ausnahme der Cubomedusen) das Nervensystem aus getrennten Nervencentren besteht, im Gegensatz zu dem der Hydromedusen. Die Lucernariden zeigen ferner, dass das Nervensystem der Scyphomedusen überhaupt auf das der Hydromedusen nicht zurückgeführt werden kann. Denn, wenn das Nervensystem schon bei der ursprünglichsten aller Scyphomedusen aus acht getrennten Zentren besteht, so muss man annehmen, dass es auch von vornherein in dieser Medusenklasse eine andere Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat als bei den Hydromedusen, was übrigens schon aus einem Vergleich der gesammten Organisation zu erwarten war. Aus dem Vergleich des Nerven-

systems der Lucernariden mit dem der anderen Scyphomedusen folgt ferner, dass es bei den Lucernariden am wenigsten entwickelt ist. Es fehlt hier vor allem noch die Konzentrirung des exumbrellaren Nervensystems zu besonderen Sinnesorganen, wie die Riech- und Geschmacksgruben der Discomedusen, und es funktionirt die ganze äussere Körperfläche als ein diffuses Sinnesorgan. Wohl aber enthält das subumbrellare Ektoderm schon stellenweise ein besonderes Nervengewebe, motorische Nervenzentren (die immer früher ausgebildet werden als die sensiblen). Als Sinnesorgane fungiren bei den Lucernariden die Tentakeln und die tentakelartigen Randpapillen, und die spezifischen Sinnesorgane fehlen. Schon die nächstverwandten Tesseriden haben Augenflecke. Eine successive Entwicklung der Sinnesorgane vermögen wir im System der Scyphomedusen nicht zu verfolgen, denn zwischen den Tesseriden und den nächst höheren Formen besteht in dieser Beziehung eine weite Lücke.

Schydlowsky betrachtet das Hydrosom als ein System besonderer morphologischer Einheiten, die er Hydromedusoide nennt. „Dieses ist eine Form, die in einem bestimmten Bezirke im Ektoderm eine Höhle hat, die Vestibularhöhle. Die die Höhle nach aussen bedeckende Ektodermschicht ist das Velum; der Theil des Cönosarks mit einschichtigem Ektoderm ist die Hydrumbrella des Hydromedusoids. So ist die Vestibularhöhle zu gleicher Zeit Subumbrellarhöhle. Ein Theil der Subumbrella differenzirt sich in ein Hydromanubrium. Das Hydromedusoid ist nicht den andern Medusen- und Medusoidstadien der Hydrozoa homolog, die künstlich in den Hydromedusentypen vereint werden, der aus einigen selbständigen Typen besteht und sich selbständig zur Ausgangsform, dem Hydropolypen, verhält. Das Hydromedusoid ist einer dieser selbständigen Typen, der sich durch die Spaltung des Ektoderms in bestimmten Bezirken und die Bildung einer Höhle in demselben auszeichnet. Von diesem Moment hört der Zustand des primären Hydropolypen auf und es beginnt das Stadium des Hydromedusoids. Das Hydromedusoid tritt in drei Variationen auf: 1. als entokodones Hydromedusoid (geschlechtliche Medusoidknospen der Hydroiden), in ihm ist das den Vestibularraum enthaltende Ektoderm als Glockenkern gesondert, 2. als einfaches Hydromedusoid und 3. als rudimentäres Hydromedusoid. Schydlowskys Schemata entsprechen durchaus nicht dem allgemein angenommenen Schema von Claus und Hertwig. Das Hydromedusoid ist der einzige medusoide Typus der Hydroiden, den ausnahmslos alle Theile des Hydrosomas der Thecophora in ihrer Entwicklung durchmachen.

Das Hydromedusoidensystem, welches das Hydrosom zusammensetzt, ist nach dem Typus der Strobila gebaut: die Hydrorhiza ist ein einfaches Hydromedusoid, dessen Hydromanubrium die Basis des Hydrocaulus bildet; der Hydrocaulus ist eine Reihe rudimentärer Hydromedusoide, das Hydrostyl endlich ist ein System zweier apikal liegender Hydromedusoiden, der untere ist rudimentär, der obere einfach. Bei den Sertularidae entwickelt sich das Hydro-

manubrium des zweiten Hydromedusoids zu einem dritten, terminalen Hydromedusoid (Hydranth). — Das Hydromedusoid ist das Individuum der Kolonie. Der Bau der Thecophora ist das Resultat seines Wuchses und seiner Knospung. Der Stamm verlängert sich durch apikales Wachsthum, während die Gymnoblastea ein zonares haben. Die Transformation der Wachsthumsspitze in ein Hydromedusoid beendet das Wachsthum. Doch kann die Wachsthumsspitze vorerst eine axiale Knospe ergeben, die die Bedeutung einer neuen Wachsthumsspitze erhält; so erhalten wir ein ununterbrochenes Wachsthum der Achse. Das Hydrostyl entsteht durch Quertheilung der Wachsthumsspitze, wobei jedes der beiden Theile zu einem Hydromedusoid des Hydrostyls wird. Die die undifferenzirte Spitze bedeckende Chitinhülle ist die Hydrotheka primordialis . . . Die Quertheilung der allgemeinen Anlage des Hydrostyls wird von der Bildung neuer Chitinschichten im Innern der primären Hydrotheca begleitet, und es bildet sich ein Diaphragma". (Nach E. Schultz.)

Vanhöffen (5). „Der grösste Theil der von der Tiefsee-Expedition gesammelten Acraspeden gehört zu den mit Verwachsungsleisten oder Septalknoten ausgestatteten Formen, die als Cathammata vereinigt wurden. Die erste Abtheilung derselben, Incoronata, ist unter unserm Material nicht vertreten. Ich sehe darin einen Beweis dafür, dass auch die Charybdäiden sich nicht weit von den Küsten entfernen, wie es von Lucernariden und Tesseriden bereits bekannt war. Diese beiden letzteren Familien werden meiner Ansicht nach mit Unrecht als acraspede Medusen bezeichnet. Es sind geschlechtsreif werdende Scyphopolypen. Wie weit die Tesseriden als Zwischenformen zwischen ihnen und Medusen gelten können, muss erst genauer geprüft werden, besonders wird zu untersuchen sein, ob sie wirklich der Sinnesorgane entbehren, deren Vorhandensein ja sonst die Medusen von den Polypen unterscheidet. Ob wir nun nach dem Vorschlage von Maas, den ich als berechtigt anerkenne, die Incoronata auflösen, ob wir ferner Lucernarien und Depastriden als Polypen aus dem System der acraspeden Medusen ausscheiden oder nicht, das ändert doch wenig an der systematischen Gruppirung; immer werden Cubomedusen und Stauromedusen den Coronaten vorangestellt werden müssen. Die Coronaten dagegen, die die zweite Abtheilung der Cathammata bilden, wurden in reicher Anzahl gefunden, besonders sind die echten Tiefseemedusen zahlreich vertreten. Indessen kamen doch nur 2 *neue* Gattungen hinzu, während es sich herausstellte, dass von den 16 vorher bekannten Gattungen 8 gestrichen werden mussten. Es ergibt sich p. 51 diese Gliederung:

Coronata, acraspede Medusen mit Ringfurche und Lappenkranz:
Periphyllidae mit 4 Rhopalien
  Pericolpa mit 4 mal 1 Tentakeln
  Periphylla mit 4 mal 3 Tentakeln

Periphyllopsis mit 4 mal 5 Tentakeln
Nauphantopsis mit 4 mal 7 Tentakeln.
Atorellidae mit 6 Rhopalien
Atorella mit 6 mal 1 Tentakeln
Ephyropsidae mit 8 Rhopalien
a) Nausithoidae ohne Subumbrellarsäckchen mit einfachen Lappentaschen
Palephyra mit länglichen Gonaden
Nausithoë mit rundlichen Gonaden
b) Linergidae mit Subumbrellarsäckchen und verästelten Lappentaschen
Linantha mit länglichen Gonaden
Linuche mit rundlichen Gonaden.
Collapsidae mit mehr als 8 Rhopalien und unregelmässiger Metamerenzahl
Atolla mit rundlichen Gonaden.

Es folgt dann eine Polemik gegen L. S. Schultze über die Rhizostomiden-Systematik.

Von den bisher aufgestellten Trachymedusengattungen kann **Vanhöffen** (6) Trachynema nur nach Ausscheidung der als Typus angesehenen Art, ferner Rhopalonema, Pantachogon, Homöeonema und Pectyllis anerkennen. Bei der Fahrt der „Valdivia" wurden ausser ihnen noch 3 Gattungen gefunden: *Colobonema* und *Crossota*, die neu sind, und Halicreas, die von Fewkes nach schlecht erhaltenen Präparaten ungenügend beschrieben und zu den Narcomedusen gerechnet war. Im System der Trachymedusen schliesst sich Vanhöffen im wesentlichen an Maas an.

Vergleichende Anatomie.

Hierher auch, **L, Appelöff. Goette. Hertwig. Kassianow. Delage u. Hérouard. Vanhöffen** (6).

Die Protohydra, die **Aders** (1) aufs Neue untersucht hat, theilt sich quer, was zuweilen auch bei der Hydra vorkommt. Niemals zerfällt sie in mehr als zwei Stücke; aber Knospung kommt bei ihr nicht vor, die doch sonst schon bei einfachen Hydroiden wie Hydra und Haleremita so häufig ist. Selbst Potts Microhydra, die wie Protohydra keine Tentakel hat, treibt Knospen und vermehrt sich nicht durch Theilung.

Ob auch andre Medusen solche Nährzellen haben wie **Aders** (2) bei Aurelia aurita gefunden hat, ist nicht genau zu sagen. „Eine Beschreibung, die eine zweifellose Aehnlichkeit mit dem hier Gebotenen besitzt, der aber von ihrem Autor eine völlig andere Deutung gegeben worden ist, finde ich in Metschnikoff's: Embryologischen Studien an Medusen. Er beschreibt dort sowohl im Ovarium als auch im Hoden von Cunina grosse Zellen von amöboider Beschaffenheit und mit der Fähigkeit aktiver Wanderung" p. 103.

Auch Conant lässt bei Charybdäa grosse Zellen aus den Genitalorganen auswandern und hielt sie also für Keimzellen. „Auch hier möchte ich mit aller Reserve . . die Vermuthung aussprechen, dass es sich um ähnliche Verhältnisse wie bei Aurelia handeln möchte“ p. 104. Sehr auffallend ist, dass auch Aders wie schon Metschnikoff und Conant Zellen gefunden hat, die in der Gallerte und den Gastralkanälen sowie in den Magentaschen liegen und deren Bedeutung noch unklar ist.

Babor fasst seine Untersuchungen bei Eledone dahin zusammen, „dass sich der Kopfknorpel der Cephalopoden metaplastisch aus hochgradig differenzirten, gemischten, fibrillösen Bindegewebe entwickelt“. „Anhangsweise sei eine Uebersicht über Knorpel bei sog. Wirbellosen beigefügt. Aus Knorpel bestehen die Stützstränge in den Armen der Hydroidpolypen, in den Fühlern auf der Umbrella der Scyphomedusen, sowie im Schilde der Craspedoten; weiter kommt Knorpel bei Echinodermen, Serpuliden, Isopoden, Scorpionen vor. Die epineurale Platte von Limulus entsteht höchstwahrscheinlich in ähnlicher Weise wie der Kopfknorpel der Cephalopoden. Die Zungenknorpel der Gastropoden sind bekannt.“ Genauere Darstellung der Befunde und eingehendere Durchführung des Vergleichs sollen nachfolgen.

Vergleicht man den Gang der Bildung des Spermatozoons von Spongilla fluviatilis mit demjenigen von Aurelia aurita, so tritt, nach **Görich**, eine grosse Uebereinstimmung beider zutage. Ferner ergibt sich aus den Untersuchungen, dass sich die Vorgänge der Spermatogenese bei diesen niedersten Metazoen im Prinzip ausserordentlich übereinstimmend mit den für die höheren Formen geschilderten abspielen.

Bei einer noch unbenannten Hydromeduse, die dem Genus Protiara nahe steht, hat **Linko** im Entoderm des Manubriums vier interradiale Längsfalten gefunden, die er, **Z**, beschreibt. Diese Septen sind mit den Täniolen der Acalephen „übereinstimmende Bildungen“, nur mit dem Unterschiede, dass sie bei der Hydromeduse nicht die Sexualzellen tragen. „Zu Gunsten der Annehmbarkeit einer solchen Voraussetzung scheinen mir auch die wohlbekannten Beobachtungen Weismann's, Hamann's, de Varenne's und der Anderen über die Bildung der Sexualproducte bei den Hydroiden zu sprechen. Die Geschlechtszellen zeigen sich nämlich bei gewissen Arten wahrscheinlich ursprünglich im Entoderm und gehen später allmählich in's Ectoderm über; bei den Hydroiden beobachtet man solche wandernde Sexualzellen noch jetzt, bei den Scyphomedusen aber bilden sie sich und verbleiben im ursprünglichen Orte“.

Thiele erörtert bei seinen umfangreichen Untersuchungen über die systematische Stellung der Solenogastren (die er den Würmern, Gordiiden und Anneliden, zuordnet), auch die Herkunft des ganzen Molluskenstammes. „Wie ich schon früher angegeben habe (49, p. 501), halte ich auch jetzt die einfachsten Ctenophoren aus dem

Kreise der Cydippiden für diejenigen Metazoen, die sich am direktesten aus den durch Thätigkeit von Cilien schwimmenden Urmetazoen entwickelt haben; die Cydippiden sind dasjenige phyletische Stadium, das den Flimmerlarven der höheren Thiere entspricht. Sowohl die Cnidarier, als auch die Spongien haben sich frühzeitig durch Annahme der festsitzenden Lebensweise von ähnlichen Thierformen abgezweigt und kommen als Vorfahren der Bilateralthiere nicht in Betracht" p. 433 und Stammbaum p. 438.

M. Wolff. Die Elemente des Nervensystems der Hydropolypen treten in zwei Formen auf, deren eine die ältere darstellt und die primitive intraepitheliale Lagerung beibehalten hat und diese infolge ihrer konstant bleibenden innigen Beziehung zur Aussenwelt innerhalb der gesammten Thierreihe im wesentlichen beibehält: die Sinneszellen. So findet auch innerhalb der Thierreihe keine wesentliche weitere histologische Differenzirung dieser Elemente statt. Vielmehr treten sie uns allenthalben in der nämlichen Form entgegen, wie wir sie bei den Hydroidpolypen finden: Von wenigen Ausnahmen abgesehen sind es stets dieselben stäbchen- bis fadenförmigen Zellen, deren peripheres Ende meistens reizperzipirende Organelle (Sinneshaare, Geisseln etc.) trägt, und deren zentraler Theil in einen reizleitenden, fadenförmigen Fortsatz übergeht, der die Verbindung mit den Elementen der zweiten Form, den Nervenzellen, herstellt. Schon bei den Hydroidpolypen finden sich primitive Anfänge einer wichtigen Anpassung, indem an besonders exponirten Organen des Thierkörpers die Sinneszellen in grösserer Anzahl und gruppenweise dichterer Vertheilung sich entwickeln: Wir haben es mit der Bildung primitiver Sinnesorgane zu thun (Palpocils, Sinnesorgane der Mundscheibe). Die zweite, jüngere Form der Elemente des Nervensystems der Hydropolypen hat die primitive intraepitheliale Lagerung aufgegeben und ist in die Tiefe gewandert, ohne dabei die Beziehungen zu seiner Ursprungsstätte aufzugeben, die sie vielmehr ontogenetisch, wie bei den Hydropolypen, so in der gesammten Thierreihe beibehält, indem sie durch die Gegenbaur'schen „Intercellularstrukturen", dauernd mit den Elementen der beiden primitiven Keimblätter und mit deren Derivaten verbunden bleibt: Die Nervenzellen. Die Tiefenwanderung der Nervenzellen schreitet im Laufe der phylogenetischen Entwicklung fort, ihre Anfangsstadien finden sich bei den Hydropolypen, wo sie von der ursprünglichen intraepithelialen Lagerung zur basiepithelialen übergegangen sind. Infolgedessen finden wir bei den Nervenzellen der Hydropolypen auch weder eine strukturelle Differenzirung der Ausläufer in „Plasmafortsätze" und „Nervenfortsatz", wie sie sich später bei den höheren Thieren herausbildet, noch eine Betheiligung fremder Gewebselemente am Aufbau besonderer schützender Umscheidungen der reizleitenden Substanz. Doch haben sich diese beiden primitiven Befunde noch bei denjenigen Theilen des Nervensystems der höheren Thiere erhalten, welche an der Tiefenwanderung nur in geringem Grade, an der Zentralisation

gar nicht theilgenommen haben: Auerbachscher und Messnerscher Plexus der Darmsubmucosa, Leontowitscher subdermaler Plexus der Epidermis. — Die Anfänge einer Zentralisation sind bei den Hydropolypen schon nachweisbar. Und zwar zeigt sich, dass sie hier, wie in der ganzen Thierreihe (wenige, wohl cänogenetische Abweichungen ausgenommen), ringförmig den prostomalen Abschnitt des Urdarms umgibt! Ausserdem findet bei den Hydropolypen sich eine Ansammlung von Nervenzellen im Bereiche der funktionell stark beanspruchten Fussscheibe.

Technisches.

Hierher auch **L**, **King**. **Arnold.**

Hydra viridis hat **Aders** (2) am besten mit Herrmann'scher Lösung (Platinchloridosmiumessigsäure) konserviren können; so schrumpfte das Material nicht, und die Zellgrenzen traten sehr scharf hervor. Färbung mit Anilinfarbstoffen war lange nicht so gut wie die mit Heidenhains Eisenhämatoxylin. Im geschmolzenen Paraffin durften die Objekte nicht länger als 30 Minuten bleiben.

Aurelia aurita hat **Aders** (2) ebenfalls mit Heidenhain'schem Eisenhämatoxylin behandelt.

Grosse Aurelien hat **Browne** (1) in Eimer gethan, die 5 % Formalin in Seewasser enthielten. Darin starben sie, schön ausgestreckt, schnell. Wenn der Eimer voll war, wurden etwa 100 ccm concentrirtes Formaldehyd hinzugefügt. Nach sechs Stunden that er die Thiere in eine Mischung von 9 Theilen 10 % igem Formalin in Süsswasser und 1 Theil 5 % iger Chromsäurelösung, worin er sie 24 Stunden lang liess, aber von Zeit zu Zeit mit etwas neuem unverdünnten Formalin versah. Aufbewahrt wurden sie in 10 % igem Formalin, in Süsswasser gelöst. — Die Chromsäure macht die Thiere durchsichtiger, überdies auch widerstandsfähiger.

Syncoryne Sarsii Polypen hat **Citron** (2) mit konzentrirtem Sublimat in Seewasser übergossen und mit verdünntem Alauncarmin nach P. Mayer gefärbt. Zur Untersuchung der Ganglienzellen hat er mit $^1/_2$ % ige Osmiumsäure (dann Wasser, Holzessig, Glycerin) konservirt.

Das einzige Exemplar von *Pelagohydra mirabilis*, über das **Dendy** verfügte, wurde mit Osmiumsäure im Seewasser getötet und in Alcohol aufbewahrt. Die Wirkung der Osmiumsäure war ja bei der Grösse des Objekts (4 : $2^1/_2$ cm) freilich ungleich, namentlich die inneren Theile waren nicht in wünschenswerther Weise konservirt.

Aurelia aurita ist von **Friedemann** (2) auf die postembryonale Entwicklung hin lebendig und konservirt untersucht worden. Er tötete die Thiere in Sublimat-Seewasserlösung (7 %) mit oder ohne Zusatz von 2 % Essigsäure. Um ausgestreckte Exemplare zu erhalten, narkotisirte er mit einigen Tropfen einer konzentrirten Chloralhydratlösung 1 bis 5 Stunden lang. Färbung mit Alaunkarmin oder mit Hämatoxylin und Orange G.

Pennaria Carolinii haben **Gast & Godlewski** am Schluss ihrer Experimente mit Sublimat + 5 % Essigsäure fixirt, und die besten Bilder erzielten sie durch Schnittfärbung mit Hämalaun-Eosin-Färbung. Totalpräparate mit Mayers Parakarmin gefärbt und aus 95 % igem Alkohol in Vosslers Terpentin übertragen, erwiesen sich sehr wichtig.

Die Schnitte von Cölenteraten, die **Görich** auf Spermatogenese untersucht hat, sind mit Bordeauxroth vor- und mit Eisenhämatoxylin nachgefärbt.

Günter sah an der rügischen Küste Aurelia aurita ans Land geschwemmt werden und dort innerhalb eines Tages bis zu einer seidenpapierdünnen Schicht eintrocknen. Liess er Medusen auf Papier an der Sonne eintrocknen, so schrumpften die Thiere bis auf ein zehntel Millimeter Dicke ein.

Clava squamata hat **Harm** mit Sublimat und Sublimat-Essigsäure fixirt. Gefärbt hat er mit Alaunkarmin oder mit Hämatoxylin und Orange. Die Prüfung der Kernsubstanzen der Eier wurde mit den List'schen Methoden I und II oder mit Methylgrün und Säurefuchsin nach Bancroft ausgeführt.

Die Regenerationsversuche, die **Hazen** an Hydractinia und Podocoryne gemacht hat, gelangen am besten an frischem Material; Polypen, die schon einige Tage im Aquarium sassen, regenerirten langsamer und weniger konstant.

King (1) hat die Pfropfstücke der Hydra viridis, mit der sie experimentirte, nicht auf Borsten oder Haare gesteckt, sondern auf feine Glasfäden, die sie besser bewährt gefunden hat als Borsten. Die Operationen wurden in einem mit Paraffin ausgegossen Glasschälchen vollzogen und die operirten Thiere in kleinen Aquarien gepflegt, die reich mit Pflanzen, Nitella, Chara, und mit kleinen Crustaceen und Paramäcien versehen waren.

Corymorpha pendula liess sich nach **May** am besten in Eisessig töten. Formalin und Flemmings Gemisch gaben weniger befriedigende Resultate. Für die histologischen Untersuchungen erwies sich Färbung mit Borax-Carmin in toto als ausreichend und bequem. Für das Studium der sich entwickelnden Theile war Eisenhämatoxylin, und eine Kombination von Eisenhämatoxylin mit Bordeaux-Roth, auch Eosin und Hämatoxylin (zuerst 2 % alkohol. Eos. 1—2 Std. lang, dann Delafields Häm. 5—15 Minuten) vortrefflich.

Die Cordylophorastöcke, die **Morgenstern** (2) auf Embryonalentwicklung untersucht hat, liessen sich am besten in 5 Theile Sublimat und 2 Theilen Essigsäure und 100 Theilen Wasser konserviren. In Flemming'scher Lösung schrumpften die Keimbläschen aller unreifen Eier. Die schönste Färbung ergab Ehrlich'sches Hämatoxylin und Orange G.

Ueber Formol als Konservirungsmittel theilt **Plate** einige Beobachtungen mit. Formol eignet sich für Forschungsreisende ausgezeichnet. „Damit es jedoch nicht Ameisensäure bildet und Kalktheile auflöst, muss man es vor greller Belichtung schützen und

auf 1 l Konservirungsflüssigkeit eine kleine Messerspitze Soda hinzusetzen. Man versehe sich ausserdem mit Lackmuspapier um immer auf etwa vorhandene freie Säure prüfen zu können. Ich habe Korallen . . . . auf diese Weise tadellos durch viele Monate in Formol gehalten und sie erst später in Alkohol übergeführt. Diese Uebertragung muss bei zarten Organismen, namentlich Quallen, Siphonophoren und anderen Planktonthieren, sehr langsam erfolgen, indem alle 4—6 Tage der Alkoholgehalt um 10% gesteigert wird."

Rowley hat mit Hydren verschiedener Grösse experimentirt. Sie schnitt ihnen Fussende und Tentakelkranz ab und zertheilte die Mittelpartie des Körpers in 2 bis 4 kleine Ringe. Diese regenerirten sich dann wieder zu vollständigen Hydren und wurden dann in Eisessig getötet, gehärtet, in Längsschnitte zerlegt und mit Delafieldschen Haematoxylin gefärbt. Einige Exemplare wurden für einen Augenblick mit Pikrinsäure in absolutem Alkohol getaucht, um das endodermale Gewebe zu differenziren. — An den lebenden Stücken liess sich beobachten, dass die Enden 15 bis 16 Minuten nach dem Schnitt sich rundeten und dass das Stück alsdann 30—40 Stunden hindurch im allgemeinen ruhig lag, nur dann und wann sich etwas kontrahirend und streckend. Darauf erschienen die ersten Ansätze der Tentakel, das andere Ende fixirte sich und in wenigen Tagen waren die Proportionen der normalen Hydra wieder erreicht.

Die acraspeden Medusen der Deutschen Tiefseeexpedition hat **Vanhöffen** (6) in 2% Formollösung in Seewasser konservirt, und findet, dass Form und Gewebe, selbst für mikroskopische Untersuchung, genügend fixirt sind.

Gonothyraea loveni ist von **Wulfert** (2) in Sublimat-Essigsäure (aus 100 Theile 8%igen Sublimat-Seewassers 2 Theile konzentrirten Eisessig). Gefärbt hat er mit Ehrlich'schem Hämatoxylin und ca. 2% Orange G in wässriger Lösung. Die Centrosomen wurden an Material untersucht, das in schwacher Flemming'scher Lösung konservirt und mit der verbesserten Eisen-Hämatoxylinmethode Heidenhains gefärbt war.

Inhaltsverzeichniss.

Tunicata für 1904.

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Professor in Pankow bei Berlin.

Inhaltsverzeichniss.

---

1. Schriftenverzeichniss.

Anonym (1). Campagne scientifique de la Princesse-Alice (1903). Liste des Stations. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, No. 1, Monaco, 1904, S. 3—15.) — S. 592.

— **(2).** Campagne scientifique de la Princesse-Alice (1904). Liste des Stations. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, No. 19, 1904, 29 S., 1 Karte.) — S. 592.

— **(3).** Compte-rendu du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences pour l'année 1903. (Ann. Mus. Zool. Ac. imp. sc. St.-Pétersbourg, T. 9, 1904, St.-Pétersbourg, S. 1—59.) — S. 575.

— **(4).** Plymouth Marine Invertebrate Fauna. (Journ. Marine Biol. Ass. U. Kingdom, N. S., V. 7, Plymouth, 1903, S. 155—298.) — S. 591.

— **(5).** Plankton. (Conseil perman. internat. exploration Mer. Bull. résult. acq. cours. périod., année 1902—03,| Copenhague, 1903, Theil D, S. 85—111, 147—170, 223—316.) — S. 590.

— **(6).** Plankton. (Conseil perman. internat. exploration Mer. Bull. résult. acq. cours. périod., année 1903—04, Copenhague, 1904, Theil D, 230 S.) — S. 590.

Agassiz, A. The Coral Reefs of the Maldives. (Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 29, Cambridge, 1903, XXV, 168 S., 82 Taf., Fig.) — S. 593.

Apstein, C. Salpes d'Amboine. (Revue Suisse de Zool., T. 12, Genève, 1904, S. 649—656, Taf. 12.) — S. 593.

Bluntschli, H. Beobachtungen am Ovarialei der Monascidie *Cynthia microcosmus*. (Gegenbaurs morph. Jahrb., 32. B., Leipzig, 1904, S. 391—450, Taf. 9. 10, 5 Abb.) — S. 579.

Bourne, G. C. *Oligotrema psammites*: a New Ascidian belonging to the Family Molgulidae. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 47, N. S., London, 1904, S. 233—272, Taf. 19—23, 3 Fig.) — S. 589. 593.

Bruce, W. S. and Wilton, D. W. First Antarctic Voyage of the „Scotia". III. Zoology. (Scott. Geogr. Mag., V. 20, Edinburgh, 1904, S. 121—129, 3 Abb.) — S. 594.

Conklin, E. G. (1). The Organisation and Orientation of the Ascidian Egg. (*Biol. Bull. Mar. Biol. Labor. Woods Holl, V. 6, Woods Holl, 1904, S. 322.) — Ber. nach W. Stempell in: Zool. Jahresber. Neapel 1904, Moll. S. 40. — S. 582.

— **(2).** Organ-forming Germ Regions in the Eggs of Ascidians and Snails. (Amer. Nat., V. 38, Boston, 1904, S. 501—502.) — S. 582.

Dahl, F. Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Conserviren von Thieren. Jena, 1904, 59 S., 17 Abb. — S. 575.

Damas, D. (1). Contribution à l'étude des Tuniciers. (Arch. Biol., T. 20, Liège, Paris, 1904, S. 745—833, Taf. 20—23.) — S. 576.

— **(2).** Les Molgules de la côte belge. (Arch. Biol., T. 21, Liège, Paris, 1904, S. 161—181, 6 Fig.) — S. 591.

Davenport, C. B. Experimental Morphology. 2 Parts. New York, 1897, 1899, 509 S. — S. 583.

Davydoff, C.[1]) Rapport préliminaire sur un voyage à l'île Java et aux autres îles de l'archipel Malais. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 5. sér., V. 18, 1903, St.-Pétersbourg, S. 25—32.) Russisch. — S. 593.

Driesch, H. Ueber Aenderungen der Regulationsfähigkeiten im Verlauf der Entwickelung bei Ascidien. (Arch. Entw. mech. Organ., 17. B., Leipzig, 1904, S. 54—63, 3 Fig.) — S. 583.

Engelmann, Th. W. Das Herz und seine Thätigkeit im Lichte neuerer Forschung. Leipzig, 1904, 44 S. — S. 583.

Enriques, P. Della circolazione sanguigna nei Tunicati (*Ciona intestinalis*) (Archiv. zool., V. 2, Napoli, 1904, S. 11—17.) — S. 583.

Fürbringer, M. Carl Gegenbaur†. (Anat. Anz., 23 B., Jena, 1903, S. 589—608, 1 Abb.) — S. 575.

Garbowski, T. Morphogenetische Studien. Jena, 1903, VIII. 189 S., 6 Taf. — S. 585.

Gardiner, J. S. Notes and Observations on the Distribution of the Larvae of Marine Animals. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 14, 7. ser., London, 1904, S. 403—410.) — S. 589.

Giard, A. (1). Sur le déterminisme de la métamorphose. (C. r. hebd. séanc. Mém. Soc. Biol., 52. ann., Paris, 1900, S. 131—134.) — S. 575.

*— **(2).** Controverses transformistes. Paris, 1904, VIII, 178 S. — S. 585.

Goette, A. (1). Ueber die Kiemen der Fische. (Ztschr. wiss. Zool., 69. B., Leipzig, 1901, S. 533—577, Taf. 40—43, 1 Fig.) — S. 585.

[1]) An anderer Stelle desselben Bandes des Bull. Davydov.

*— (2). Lehrbuch der Zoologie. Leipzig, 1902, 504 S., 512 Abb. — Bericht nach R. Hesse in: Zool. Zentr., B. 11, Leipzig, 1904, S. 473—475. — S. 576.

Graff, L. v. Die Turbellarien als Parasiten und Wirte. Graz, 1903, VI, 66 S., 3 Taf., 1 Fig. — S. 584.

Gravier, C. Compte rendu d'une mission scientifique à la côte française des Somalis. (Bull. Mus. hist. nat., Ann. 1904, Paris, S. 263—269.) — S. 592.

Gutherz, S. Selbst- und Kreuzbefruchtung bei solitären Ascidien. (Arch. mikr. Anat. Entwgesch., 64. B., Bonn, 1904, S. 111—120.) — S. 583.

Häcker, V. Ueber das Schicksal der elterlichen und grosselterlichen Kernantheile. (Jen. Zeitschr. f. Nat., 37. B., Jena, 1903, S. 297—400, Taf. 17—20, 22 Abb.) — S. 579.

Hartmeyer, R. (1). Die Ascidien der Olga-Expedition. (Zoologische Ergebnisse einer Untersuchungsfahrt des deutschen Seefischerei-Vereins nach der Bäreninsel und Westspitzbergen, ausgeführt im Sommer 1898 auf S. M. S. „Olga" V.) (Wiss. Meeresunt. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere Kiel u. Helgoland, N. F., 5. B., H. 2, Abt. Helgoland, Oldenburg i. Gr., 1904, S. 87—95.) — S. 591.

— (2). Tunicaten von Aegina. (Zool. Anz., 27. B., Leipzig, 1904, S. 321—327, 2 Fig.) — S. 592.

Herdman, W. A. (1). Ascidians and *Amphioxus*. (Harmer, S. F. and Shipley, A. E. The Cambridge Natural History, V. 7, London, 1904, S. 33—138, Fig. 15—90). — S. 575.

— (2). On a Phosphorescence Phenomenon in the Indian Ocean. (Rep. 73. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1903, London, 1904, S. 695—696.) — S. 584.

Hutton, F. W. Index Faunae Novae Zealandiae. London, 1904, VIII, 372 S. — S. 593.

Julin, C. (1). Recherches sur la phylogenèse des Tuniciers. Développement de l'appareil branchial. (Ztschr. f. wiss. Zool., B. 76, Leipzig, 1904, S. 544—611, 42 Fig.) — S. 579. 592.

— (2). Recherches sur la phylogenèse des Tuniciers. *Archiascidia neapolitana* nov. gen., nov. sp. (Mitt. Zool. Stat. Neapel, 16. B., Leipzig, 1904, S. 489—552, Taf. 20.) — S. 588. 592.

*— (3). Miscellanées biologiques. Paris, 1899.

Kemna, A. L'origine de la corde dorsale. (Ann. Soc. roy. zool. malacol. Belgique, T. 39, Bruxelles, 1904, S. LXXXV—CLVII.) — S. 585.

Kiaer, H. Dyrelivet i Dröbaksund. (Nyt Mag. Naturvidensk., B. 42, Christiania, 1904, S. 61—90, Taf. 2. 3, 4 Fig.) — S. 591.

Kofoid, C. A. Biological Survey of the Waters of Southern California by the Marine Laboratory of the University of California at San Diego. (Science, N. S., V. 19, New York, 1904, S. 505—508). — S. 593.

Korotneff, A (1). Ueber den Polymorphismus von *Dolchinia*. (Biol. Centrbl., 24. B., Leipzig, 1904, S. 61—65, 3 Fig.). — S. 578.

— (2). Notes sur les Cyclomyaires. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 16. B., Berlin, 1904, S. 480—488, Taf. 19, 2 Fig.) — S. 578.

Lang, A. Beiträge zu einer Trophocöltheorie. Betrachtungen und Suggestionen über die phylogenetische Ableitung der Blut- und Lymphbehälter, insbesondere der Articulaten. Mit einem einleitenden Abschnitt über die Abstammung der Anneliden. (Jen. Ztschr. f. Natwiss., 38. B., Jena, 1904, S. 1—376, Taf. 1—6, 3 Fig.) — S. 585.

Lo Bianco, S. Pelagische Tiefseefischerei der „Maja" in der Umgebung von Capri. (Beiträge zur Kenntniss des Meeres und seiner Bewohner. 1. Bd.) Jena, 1904, VII, 91 S., 1 Titelbild, 41 Taf., 1 Karte. — S. 592.

Loeb, J. Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie. Leipzig, 1899, 207 S., 39 Abb. — S. 583.

M'Intosh. On the Distribution of Marine Animals. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 13, 7. ser., London, 1904, S. 117—130.) — S. 590.

Marchal, P. Recherches sur la Biologie et le Développement des Hyménoptères parasites. I. La Polyembryonie spécifique ou Germinogonie. (Arch. Zool. expér. et gén., 4. série, T. 2, Paris, 1904, S. 257—335, Taf. 9—13.) — S. 582.

Metcalf, M. M. Some relations between Nervous Tissue and Glandular Tissue in the Tunicata. (Biol. Bull., V. 1, Boston, 1900, S. 1—6, 5 Fig.) — S. 576.

Michaelsen, W. (1). Die stolidobranchiaten Ascidien der deutschen Tiefsee-Expedition. (Chun, C. Wiss. Erg. Deutsch. Tiefsee-Exp. a. d. Dampfer „Valdivia" 1898—1899, 7. B., Jena, 1904, S. 181—260, Taf. 10—13.) — S. 585. 592. 593. 594.

— (2). Revision der compositen Styeliden oder Polyzoinen. (Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., B. 21: Mitt. Nat. Mus. Hamburg, 21. J., Hamburg, 1904, S. 1—124, 2 Taf., 1 Abb., 1 K.) — S. 586. 592. 593. 594.

Morgan, T. H. Self-fertilization induced by artificial means. (*Journ. Exp. Zool. Baltimore, V. 1, 1904, S. 135—178.) — Ber. nach A. Della Valle in: Zool. Jahrber. f. 1904, Tun. S. 10. — S. 583.

Morgan, T. H. and Hazen, A. P. The Gastrulation of *Amphioxus*. (Journ. Morph., V. 16, Boston, 1900, S. 569—600, Taf. 33. 34, 29 Fig.) — S. 582.

Neresheimer, E. Ueber *Lohmanella catenata*. (Z. f. wiss. Zool., 76. B., Leipzig, 1904, S. 137—166, T. 10. 11, 6 Fig.) — S. 584.

***Nuttall, G. H. F.** Blood Immunity and Blood Relationship. Cambridge, 1904, XII, 444 S., 1 Taf., 5 Abb. — Ber. nach: Bibliogr. zool., V. 9, Leipzig, 1904, 71933. — S. 583.

Pérez, Ch. Sur un mode nouveau d'association des blastozoïtes en chaînes chez une Salpe du golfe persique. (*Proc.-verb. Soc. sc. phys. nat. Bordeaux, Année 1902—03, Bordeaux, S. 35). — Vgl. Ber. f. 1903 S. 111.

Przibram, H. Einleitung in die experimentelle Morphologie der Thiere. Leipzig und Wien, 1904, 142 S. — S. 584.

Redeke, H. C. en van Breemen, P. J. Plankton en Bodemdieren in de Noordzee verzameld van 1.—6. Augustus 1901 met de „Nelly" Y. M. 9. (Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereenig., 2. Ser., D. 8, Leiden, 1904, S. 118—147.) — S. 591.

Retzius, G. Zur Kenntniss der Spermien der Evertebraten I. (Biol. Untersuch., N. F., B. 11, Stockholm, Jena, 1904, S. 1—32, Taf. 1—13.) — S. 579.

Ritter, W. E. (1). *Euherdmania* vs *Herdmania* preoccupied. (Zool. Anz., 27. B., Leipzig, 1904, S. 650—651.) — S. 589.

— (2). The Biological Survey of the Waters of the Pacific Coast. (Science, N.S., V.20, New York, 1904, S.214—215.) — S.593.

Rosenfeld, G. Studien über das Fett der Meeresorganismen. (Wiss. Meeresunters., N. F., 5. B., Abt. Helgoland, Kiel und Leipzig, 1904, S. 57—83.) — S. 582.

Salensky, W.[1]) Études anatomiques sur les Appendiculaires. (Suite). II. *Oikopleura rufescens* Fol. — III. *Fritillaria pellucida* Busch. — IV. *Fritillaria borealis* Lohmann. (Mém. Acad. imp. sc. St.-Pétersbourg, 8. sér., Cl. phys.-math., V. 15, No. 1, St.-Pétersbourg, 1904, 106 S., Taf. 6—17, Fig. 4—6.) — S. 578.

Schneider, K. C. (1). Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Thiere. Jena, 1902, 988 S., 691 Abb. — S. 584.

— (2). Die Entstehung der Gliederung des Thierkörpers. (Nat. Woch., 19. B., Jena, 1904, S. 545—551, 561—566.) — S. 585.

Sclater, P. L. Census Specierum Animalium Viventium. (The Zool., 3. ser., V. 20, London, 1896, S. 295—296.) — S. 585.

Seeliger, O. Tunicata. (H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Thierreiches, 3. B. Suppl.) 44.—52. Lief., Leipzig, 1904, S. 689—832, Taf. 29—32, Fig. 147—174. — S. 576.

Sherlock, R. L. The Foraminifera and other Organisms in the Raised Reefs of Fiji. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge, V.38, Cambridge, 1903, S.349—365, 13 Fig.) — S.579.

Sluiter, C. Ph. Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abtheilung. Die socialen und holosomen Ascidien. (Weber, M. Siboga-Expeditie, Mon. 56a) Leiden, 1904, 126 S., 15 Taf. — S. 587. 593.

Sumner, F. B. The Summer's Work at the Woods Hole Laboratory of the Bureau of Fisheries (former U. S. Fish Commission). (Science, N. S. V. 19, New York, 1904, S. 241—253). — S. 584.

Todd, R. A. Notes on the Invertebrate Fauna and Fish-food of the Bays between the Start and Exmouth. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingd., V. 6, N. S., Plymouth, 1903, S. 541—561.) — S. 591.

Vanhöffen, E. Die Thierwelt des Südpolargebietes. (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin, 1904, S. 362—370, Abb. 22—32.) — S. 594.

---

[1]) S. auch Zalenski. Der Verf. schreibt sich in den Mém. Ac. St.-Pétersbourg V. 13 und 15 Salensky, im Bull. Ac. St.-Pétersbourg V. 18 Zalenski.

Verworn, M. Allgemeine Physiologie. 4. Aufl. Jena, 1903, 652 S., 300 Abb. — S. 584.

Zalenski, V.[1]) Etudes anatomiques sur les appendiculaires. (Suite). Rapport. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 5. sér., V. 18, 1903, St.-Pétersbourg, S. XXVI.) Russisch. — S. 578.

Zernecke, E. Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. 2. Aufl. bearb. von **M. Hesdörffer.** Dresden, 1904, VII, 240 S., 1 Taf., 161 Abb. — S. 575.

II. Bericht.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Geschichte.

Fürbringer gedenkt eigens der zahlreichen Arbeiten Gegenbaurs über Tunikaten.

2. Sammlungen.

Das Museum zu St. Petersburg (**Anonym** [3]) erwarb 1903 18 Gläser Ascidiaeformes.

3. Züchtung lebender Thiere.

Giard (1) führt aus, dass sich geschwänzte Larven von *Astellium* und *Botryllus* in stets erneutem Wasser gut halten, entwickeln und festsetzen. Man kann dann bei ihnen die Histolyse des Schwanzes beobachten.

Blutrothe Ascidien werden nach **Zernecke-Hesdörffer** im Seewasseraquarium der schönen Farbe wegen gehalten.

4. Fang, Konservirung und Präparation.

Vergl. unten Damas S. 576 und Bluntschli S. 579.

Dahl betont, dass Tunikaten im Meere vorkommen. Festere Formen legt man in Alkohol, zarte (Salpen, Pyrosomen, Appendikularien) erfordern besondere Behandlung; man vergl. Lo Bianco und Hartmeyer.

B. Bau und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Herdman (1) schildert das Vorkommen der Tunikaten im allgemeinen, gibt ihre Geschichte und sodann die Grundzüge des Baues und der Entwickelung einer typischen Ascidie. Weiter geht er im besonderen auf die Larvacea, die einfachen und die zusammengesetzten Ascidien, die Lucien und die Thaliaceen ein, indem er

[1]) S. auch Salensky.

auch die Familien, die Unterfamilien und die Gattungen kennzeichnet.

Goette (2) behandelt die Tunikaten als einen Zweig der Chordaten.

Seeliger bringt in den neuen Lieferungen seines Tunikatenwerkes (s. Ber. f. 1903 S. 110) die Embryonalentwickelung der Ascidien. Die Geschlechtszellen und ihre Bildung: Das Ei nach seinem Austritt aus dem Ovar, sein Bau und seine Grösse, dann die Eibildung, nämlich Primärfollikel und Eizelle, Sekundärfollikel und Testazellen, Theilung des Sekundärfollikels in äusseres und inneres Epithel, weiter die Spermatozoen und ihre Entstehung. Die Reifung und die Befruchtung des Eies. Die ersten Stadien der Embryonalentwickelung umfassen die Furchung, die Bildung der Gastrula und die des Mesoderms. Die Umbildung der Gastrula zum jungen geschwänzten Embryo geschieht durch den Verschluss des Blastoporus und die Entstehung des Nervenrohres, die Bildung der Darmanlage und des Schwanzentoderms, die der Chorda, die Entwickelung des Mesenchyms und der Schwanzmuskeln. Sodann entwickelt sich die geschwänzte freischwimmende Larve. Insbesondere schildert Verf. das ektodermale Hautepithel, den Cellulosemantel, das Nervenrohr und die Sinnesorgane, die Peribranchialräume und die Kloake, den Darmtractus, Herz, Perikardium und Epikard, die Chorda, die Schwanzmuskulatur und das Mesenchym. Die regressive Metamorphose beginnt mit der Festsetzung der Larve und der Rückbildung des Ruderschwanzes.

b) Einzelabhandlungen.

1. Morphologie und Anatomie.

Vergl. unten Götte S. 585 und Julin S. 588.

Metcalf bestätigt auf's neue (Ber. f. 1892 und 1893 S. 23) die nahe Beziehung zwischen dem Ganglion und der Nervendrüse bei den Tunikaten, indem er bei fünf Ascidien den Ursprung und Verlauf des Ganglionnerven untersuchte, der in der Mediane zwischen Pharynx und Kloake liegt.

Der erste Theil von **Damas'** (1) Beiträgen zur Naturgeschichte der Tunikaten behandelt die Segmentation des Schwanzes der Appendikularien, insbesondere von *Oikopleura dioica*. Es wurde vor allem das Nervensystem des Schwanzes untersucht. Seine segmentale Struktur konnte bestätigt und den theoretischen Ansichten von Langerhans konnte beigetreten werden. Lefèvre (Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 14), Rankin (eb. S. 15) und Seeliger (eb. S. 14, Ber. f. 1899—1902 S. 163), die die Segmentation bestritten, haben sich nur mit dem Muskel- und dem zentralen Nervensystem beschäftigt. Verf. studierte vor allem das periphere, das nur am frischen Objekt zu finden ist und daher jenen drei Forschern entging. (Bei *Fritillaria borealis* konnten übrigens Spinalnerven nicht gefunden werden). Auch 2- bis 4% Formollösung that gute Dienste. Damas

geht nun auf das zentrale Nervensystem, das Rückenmark, ein und schildert die unregelmässig vertheilten Ganglien sowie ihren histologischen Bau. Sodann geht er zu den peripheren Nerven über und betont zunächst ihre symmetrische Anordnung. Eine Ausnahme macht einer, der vom grossen Vorderganglion entspringt und zur Rückenflosse geht. Weiter geht Damas auf die motorischen und die sensiblen Fasern sowie auf die Beziehungen zwischen ihnen ein. Jede der 10 Muskelplatten wird von einem Nerven innervirt. Ferner alterniren Gruppen gemischter Nerven mit sensiblen.

Zweitens bringt Damas eine vergleichende Studie über die Kieme der Tunikaten. Er bezieht sich hierfür auf seine, z. Th. mit Selys-Longchamps zusammen ausgeführte, und auf dessen Arbeiten (s. Ber. f. 1899—1902 S. 155, 156, 166, 167, für 1903 S. 111, 115, 116). Der besondere Theil dieser Untersuchungen betrifft die postembryonale Entwickelung der Kieme von *Styelopsis grossularia*, die er mit den Verhältnissen bei anderen Formen vergleicht, insbesondere bei *Botryllus*, den Bolteniden, *Pyrosoma* und *Doliolum*, den Bau der Kieme von *Molgula echinosiphonica*, die Entwickelung der Kieme von *Perophora Listeri*, von *Clavelina lepadiformis* und von *Distaplia magnilarva* sowie die präkloakale Kiemenöffnung von *Ascidia mentula*. Es ergiebt sich aus diesen und den früheren Untersuchungen folgendes. Man kann primäre und sekundäre Stigmen unterscheiden. Jene nannte Garstang Protostigmata. Nach ihrer Zahl theilt Verf. die Tunikaten folgendermassen ein:

Polyprostigmata mit einer unbestimmten Anzahl Protostigmen, die sich allmählich nacheinander von vorn nach hinten bilden: *Pyrosoma*, die Dolioliden, *Culeolus*, *Boltenia*, die Cynthiadiden, Botrylliden, Polystyeliden.

Hexaprostigmata mit sechs Paar Protostigmen: die Molguliden, Corelliden, Corellascididen, Ascidiiden, Cioniden.

Tetraprostigmata mit vier Paar Protostigmen: die Perophoriden.

Diprostigmata mit zwei Paar Protostigmen: die Claveliniden, Polycliniden, Didemniden.

Monoprostigmata mit einem Paar Protostigmen: die Appendikularien.

Mit dieser Eintheilung stimmen vielfach andere früher und neuerdings gemachte Klassifikationen gut überein. Verf. diskutirt weiter die erwähnten Gruppen und zeigt, dass die Salpen wohl in die erste und *Doliolum* an die Seite zu stellen sind. *Octacnemus* und *Rhopalona* sind noch zweifelhaft. Sodann weist Verf. nach, dass die Tunikaten nur ein Paar Kiemenspalten besitzen. Im übrigen ist es sicher, dass ihr Körper segmentirt ist, dass aber der thorakale Theil des Körpers sehr wenige Segmente zeigt.

Drittens untersuchte Verf. die Larve von *Distaplia magnilarva*. Er fand, dass sie beim Ausschlüpfen schon alle Organe des erwachsenen Thieres besitzt. Das Verdauungsrohr öffnet sich, wie bei jungen Phallusien, in die linke Peribranchialhöhle und ist, ab-

gesehen vom Oesophagus, asymmetrisch. Der Geschlechtsstrang liegt median. Die Endodermröhre, die an der Ventralseite des Schwanzes liegt, ist ein Rest der primitiven Endodermröhre. Der Umstand, dass bei den Larven von *Distaplia* ein Theil des primitiven Ernährungskanales zugleich mit den definitiven Eingeweiden vorvorkommt, stützt die 1884 und 1887 entwickelte Ansicht Van Benedens und Julins von der Sekundärnatur der Eingeweideschlinge der Ascidie. Die bei *Distaplia* vorkommende Drehung des Schwanzes stimmt so gut mit der der Appendikularien überein, dass hier nicht nur eine Konvergenz vorliegen kann. Das Stadium der Ascidienlarven wird weitere Aufschlüsse über die Beziehungen zwischen den Ascidien und den Appendikularien ergeben.

Salensky behandelt (s. Ber. f. 1903 S. 110) sehr eingehend den Bau von drei Appendikularien, nämlich von *Oikopleura rufescens* (Fol) (in Exemplaren von den Aroe - Inseln und Neuguinea), von *Fritillaria pellucida* (Busch) = *furcata* (Vogt) und von *F. borealis* (Lohmann). Es werden das Integument, das Haus, die Drüsen, das Kopfganglion und die Sinneswerkzeuge, das Schwanzganglion, die Verdauungs- und Athmungsorgane und die cardioprocardischen Bindungen sowie bei den Fritillarien auch die Geschlechtswerkzeuge topographisch, anatomisch und histologisch geschildert. Die ausführlichen Darstellungen gestatten keinen ins einzelne gehenden Auszug.

Zalenski berichtet über eine Untersuchung an *Oikopleura rufescens*, *Fritillaria pellucida* und *F. borealis.* Vgl. vorang. Ber.

Korotneff (1) fand 1904 zu Neapel wiederum *Dolchinia* (s. Ber. f. 1891 S. 13); sie kam nur wenige Tage vor. Es fanden sich jetzt an einigen Kolonien von *Dolchinia* zwischen den Wesen, die *Doliolum* ähnlich waren, schlankere und durchsichtige Individuen. Es sind Lateralsprosse, doch sitzen sie nicht seitlich. Auch sind sie von denen bei *Doliolum* verschieden gebaut. Ihr schlanker Körper sitzt auf einem langen Fusse, die Einfuhröffnung hat keine Läppchen, es fehlen die Tastfäden, die Zahl der Kiemenspalten übersteigt 40. Es sind drei Paar Muskeln da. Diese Lateralsprosse sind als Respirationsthiere aufzufassen, als individualisirte Kiemen.

Die Herkunft der Phorocyten wurde an *Doliolum ehrenbergii* untersucht. Das innere Ende des Stolos ragt in eine becherförmige Einstülpung der Haut hinein und steckt in einer aus einer ektodermalen Doppelwandung bestehenden Scheide. In dieser Scheide entwickeln sich die Phorocyten aus ihrem Epithel.

Derselbe (2) konnte auf's neue (s. Ber. f. 1891 S. 13) *Dolchinia mirabilis* untersuchen. Es fanden sich jetzt grosse Zooiden, die der Seitenform von *Doliolum* ähnelten; Verf. beschreibt sie, indem er besonders auf ihr Muskelsystem und ihren Verdauungskanal eingeht. *Dolchinia* ist demnach phylogenetisch gleich alt wie *Doliolum*; *Anchinia* ist dagegen älter. Sodann schildert Verf. einige neue Beobachtungen an dem Kolonialrohr, die von den früheren Funden abweichen. Er geht auf die Knospen, die Phorocyten, den Bau des Stolos u. s. w. ein.

2. Histologie.

Vergl. oben Damas S. 576 und unten Schneider S. 584.

Sherlock beschreibt und bildet ab von den Korallenriffen der Insel Niue zwischen den Tonga- und den Fiji-Inseln fossile Nadeln von *Leptoclinum*.

Häcker betont, dass Golski (s. Ber. f. 1899—1902 S. 162) von *Ciona* einen gonomeren Zustand der Kerne, d. h. die Autonomie der väterlichen und mütterlichen Kernhälften, für das Zweizellenstadium beschrieben hat.

Bluntschli unterwarf das Ovarialei von *Cynthia microcosmus* der Untersuchung. Auf die Mittheilung der angewandten Untersuchungsverfahren (Konservirung mit Flemming'scher Lösung oder Pikrinsublimatessigsäure, Färbung mit Hämatoxylin und Eosin, Eisenhämatoxylin und Orange-Fuchsin, Biondis Dreifarbenmethode, insbesondere Safranin und Lichtgrün) folgt eine Darstellung der Entwickelung und der Topographie des Ovars. Verf. verfolgte weiter die erste Entwickelung der Oocyten und das Entstehen der Eihüllen, des primären Follikelepithels und der mehrschichtigen zelligen Eihüllen. Diese sind unzweifelhaft follikulären Ursprungs. Die Frage nach der Bedeutung und Aufgabe der Testazellen muss offen bleiben. Das Verhalten des Ooplasmas schildert Verf. zunächst bis zum Auftreten der ersten Symptome der Dotterbildung. Die Cytosomen bilden ganz kurze Chondriomiten, die das Plasma dicht erfüllen. Darauf erfolgt Vakuolisirung im Ooplasma und peripher die erste Dotterbildung. Rasch folgt dann Dottervermehrung. Endlich zerfallen die Chondriomiten körnig, das ursprüngliche Ooplasma bildet nur noch Strassen zwischen den Dotterniederschlägen. Als Folgerungen aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass man die safraninophile Substanz zur Mitochondria zu rechnen hat, und dass diese die Dotterbildung beeinflusst, also ein Ergastoplasma ist. Zum Schluss studirt Verf. das Keimbläschen und seine Entwickelung.

Retzius studirte die Spermien von *Ciona intestinalis* und *Clavelina lepadiformis*. Bei jener ist der Kopf lang und schmal, bald gerade, bald gebogen, mit Perforatorium. Seitlich sitzt innig ein kugeliger oder eiförmiger Seitenkörper an. Der Kopf kann auch rundlich sein. Der Schwanz beginnt mit einem Körnchen, dem Centralkörper der Spermie. Weiter verläuft er als dünner Faden, der unmittelbar in das Endstück übergeht. Die Spermien von *Clavelina* sind ähnlich gebaut; das Perforatorium ist weniger deutlich ausgesprochen.

3. Ontogenie.

Vergl. oben Giard S. 575, Seeliger S. 576, Damas S. 576, Korotneff S. 578 und Bluntschli S. 579, unten Gutherz S. 583, Garbowski S. 585 und Giard S. 585.

Für die Blastogenese von *Distaplia* fand **Julin (1)**, dass das Oozoid, das aus der Entwickelung des Embryos hervorgeht, lange bestehen bleibt, aber nicht geschlechtlich wird und später atrophirt.

Die larvale Knospe ist homolog dem proliferirenden Stolo des Cyathozoids der Pyrosomiden, dem ventralen Stolo der Dolioliden und dem Stolo der Salpen (s. Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 26). Die durch Theilung aus ihr entstandenen ersten Blastozoiden werden die ersten Ascidiozooiden der Kolonie. Sie bekommen Geschlechtsorgane wie die vier ersten Ascidiozoide der tetrazoiden Pyrosomenkolonie, aber diese Organe bilden sich spät. Schon vorher bilden sie neue Knospen, die frühzeitiger geschlechtlich werden. Die larvale Knospe und alle jungen Knospen der Blastozoide der verschiedensten Generationen können sich quer theilen. Geht nun hieraus eine enge Verwandtschaft von *Distaplia* mit den Pyrosomen und Salpen hervor? Gehören die Pyrosomiden nicht zu den Ascidien? Um diese Fragen zu entscheiden, musste insbesondere die Entwickelung der Kieme bei diesen Formen untersucht werden. Es fanden sich zwischen *Distaplia* einer-, *Pyrosoma* und *Salpa* andererseits die folgenden Unterschiede.

Bei *Distaplia* entstehen am Embryo die innere und äussere Epithelialwand der beiden Peribranchialhöhlen aus zwei Ektodermeinstülpungen. Während einer gewissen Zeit stehen beim Embryo beide Höhlen mit den Kiemenhöhlen durch je zwei Oeffnungen in Verbindung. Diese entstehen zugleich und unabhängig voneinander, und sind den Kiemenspalten der Cephalochordaten und Wirbelthiere homolog. Von diesen beiden Oeffnungen stammen durch wiederholte Theilungen die sämmtlichen Kiemenstigmen der vier Querreihen ab, die das ausgebildete Oozoid besitzt. Diese Stigmen entstehen also nicht als selbständige Durchbohrungen der verschmolzenen branchialen und peribranchialen Epithelwände. Aehnlich ist die Entwickelung bei den Blastozoiden. Auch hier kann man zu einer bestimmten Zeit zwei Paar Oeffnungen sehen, aus denen die vier Reihen von Stigmen simultan entstehen. Jedenfalls ist *Distaplia* ein Tunikat mit zwei Paar Kiemenspalten.

Bei *Salpa* und *Pyrosoma* bilden sich die Epithelien der Peribranchialhöhlen der Blastozoide wahrscheinlich wie bei *Distaplia*. Jedenfalls aber tritt bei *Salpa* jede dieser Höhlen mit der entsprechenden Kiemenhöhle nur vermittels einer Oeffnung in Verbindung. Es kommt hier aber, wie auch beim Oozoid von *Salpa*, nur ein Paar Kiemenspalten vor. Dieses bleibt ungetheilt. Bei *Pyrosoma* theilt sich das eine Paar Kiemenspalten weiter. Ebenso ist es wohl bei den Dolioliden.

Nimmt man die für die einfachen Ascidien und für *Clavelina* bekannten Thatsachen hinzu, so ergiebt sich, dass bei diesen insgesammt die Epithelwände der Peribranchialräume ektodermalen Ursprungs sind. Die Oozoide von *Clavelina* und *Perophora* haben ursprünglich zwei Paar Kiemenspalten, und ebenso ist es bei den Blastozoiden, wenn auch dort die Entwickelung der Stigmen caenogenetisch abgeändert ist Dagegen sind die einfachen Ascidien (Ascidiiden, Molguliden und Cynthiiden) Tunikaten, die drei Paar Kiemenspalten besitzen.

Weiter geht nun Verf. auf die Bildung der Peribranchialhöhlen, der beiden ersten Paare Kiemenspalten und der Kloake bei dem Embryo der Ascidien ein. Es wurden 3 Ascidiiden, 2 Molguliden, *Styclopsis grossularia*, 2 Clavelinen, *Perophora Listeri* und 2 Distaplien untersucht. Sodann behandelt er die Bildung der Kiemenstigmen beim Oozoid von *Clavelina*, bei den einfachen Ascidien, beim Oozoid von *Distaplia*, dem von *Perophora*, den Blastozoiden der sozialen und zusammengesetzten Ascidien und dem von *Pyrosoma*. Diese sämmtlichen, ausführlichen Auseinandersetzungen enthalten viele interessante Einzelheiten.

Schliesslich geht Verf. noch näher auf die Phylogenese der Tunikaten ein. Die einfachsten Formen stellen die Appendikularien dar, die der Urform, den Prototunikaten, am nächsten stehen. Sie leben frei, haben einen Pseudoschwanz und einen Kiemensack, der sich nach aussen mit einem Paar Kiemenröhren öffnet. Die Salpen stammen von Formen ab, die den Appendikularien ähnlich waren. Ihr Paar Kiemenspalten ist weiter als bei diesen und ihre Peribranchialhöhlen verschmelzen und bilden eine Kloake. Diese hat sich bei allen anderen Tunikaten erhalten. Die Wimperrinnen der Salpen, die Todaro und Lahille Hemitremas genannt haben, haben nichts mit den Kiemenöffnungen zu thun. Die Pyrosomiden und wohl auch die Dolioliden haben auch ein Paar Kiemenspalten, aber diese sind senkrecht zu ihrer Längsachse getheilt. Diese erste Stufe der Vergrösserung der Athmungsfläche brachte die Bildung einer Reihe von Kiemenstigmen zuwege. So haben alle jetzt lebenden schwimmenden Tunikaten ein Paar Kiemenspalten. Alle Ascidien dagegen besassen während einer langen Phase ihrer phylogenetischen Entwickelung zwei Paare. Das zweite entstand hinter dem ersten, nicht aus ihm. Verf. nennt diese hypothetische Form *Protoascidia*. Sie besass wahrscheinlich keine Kloake. Während der Ontogenese der jetzt lebenden Formen tritt das entsprechende Stadium vorübergehend auf. Durch Theilungen der Kiemenspalten der *Protoascidia* quer zur Längsachse entstand die *Archiascidia*. Sie besass eine Kloake. Auf dieser Stufe bleibt während ihrer Entwickelung lange *Clavelina* stehen. Als permanente Form war dieses Stadium bisher unbekannt. Verf. fand es auf in der in der Bucht von Neapel vorkommenden *Archiascidia neapolitana* n. gen. n. sp. Dieses Thier hat jederseits zwei Querreihen von Stigmen. Die vordere steht (wie die einzige der Dolioliden) schräg zur Längsachse des Kiemensackes, die hintere (wie die einzige der Pyrosomiden) parallel zu ihr. Verf. konnte die Entwickelung der beiden Reihen aus zwei Spalten an Embryonen der viviparen Form beobachten. Bei *Clavelina* verdoppeln sich nun diese Stigmen sekundär, ohne dass Protostigmen entstehen. Bei allen andern Ascidien bilden sich diese. Die Aplousobranchiaten Lahilles (mit Ausnahme natürlich der Pyrosomiden und Dolioliden) stammen von einer Form ab, die *Distaplia* und *Perophora Listeri* nahe steht. Die beiden Kiemenspaltenpaare liessen entstehen erstens vier Paare Protostigmen und dann vier

Paare Querreihen von Kiemenstigmen. Von dieser Form, deren Kiemensack noch keine Längssinus hat, stammen einmal die anderen aplousobranchiaten Ascidien ab, bei denen sich jene vier Querreihen sekundär verdoppeln, andererseits die Ascidien, welche Längssinus und -falten besitzen. *Perophora Banyulensis* und embryologische Thatsachen bei den Ascidiiden, Molguliden und Cynthiiden beweisen, dass sich bei der Form mit zwei Paar Kiemenspalten die Längssinus bildeten, die nun bei allen jüngeren Ascidien bestehen blieben. Hier trat hinter der zweiten eine dritte Kiemenspalte auf. Dieser Fall findet sich bei den drei soeben genannten Familien.

Conklin (1) fand, dass sich bei ungefurchten Eiern von *Cynthia*, *Ciona* und *Molgula* schon nach der Ausbildung des zweiten Richtungskörpers zwei Portionen unterscheiden lassen, deren eine dem Ektoderm, deren andere dem Ento- und Mesoderm den Ursprung gibt.

Derselbe (2) fand, dass bei unreifen Eiern von *Cynthia partita* die zentrale Dottermasse grau und die sie allseitig umgebende periphere Protoplasmalage mit gelben Pigmentkörnern angefüllt war. Bei *Ciona intestinalis* war jene roth, diese durchsichtig, bei *Molgula manhattensis* jene grau, diese klar. Wenn das Spermatozoon eindringt, wandern die periphere Plasmalage und der Zellsaft der Keimblase nach dem unteren Pol, wo jenes eintritt. Der Dotter liegt unbedeckt am oberen Pol. Hier werden beide Polkörper gebildet. Das Protoplasma bewegt sich sodann aufwärts gegen den Aequator an der hinteren Eiseite, wo sich die Pronuclei finden und die erste Theilungsspindel entsteht. Am Schlusse der ersten Theilung wandert das meiste klare Plasma nach oben, der den grauen Dotter enthaltende Theil abwärts. Es entsteht ein bei *Cynthia* gelber, sonst klarer Halbmond. Es bildet weiter die graue Substanz des unsegmentirten Eis hauptsächlich das Endoderm, das transparente Protoplasma hauptsächlich das Ektoderm. Es ist somit schon vor der Theilung nicht allein alles Material für die drei Keimblätter lokalisirt, sondern es sind auch schon am unsegmentirten Ei alle Achsen des künftigen Thieres bestimmt.

Marchal betont, dass bei *Diplosoma* unter den Tunikaten frühzeitige embryonale Knospung vorkommt. Auch bei *Pyrosoma* tritt sie auf, wenn auch später.

Morgan und **Hazen** gehen zum Vergleich mit der Entwickelung des *Amphioxus* ausführlich auf die von *Ciona* nach Castles Arbeit (Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 19) ein.

C. Physiologie, Oekologie und Ethologie.

1. Physiologie.

Rosenfeld untersuchte u. a. auch Plankton, das Appendikularien enthielt, auf seinen Fettgehalt hin.

Das Herz der Tunikaten entbehrt, wie **Engelmann** betont, der Ganglien.

Enriques untersuchte experimentell die Bedingungen der Blutzirkulation bei *Ciona intestinalis*, das Anstauen des Blutes und den Wechsel der Richtung der Herzschläge.

Nuttalls Buch enthält Mittheilungen über *Ascidia*.

Loeb geht in seiner vergleichenden Gehirnphysiologie mehrfach auf die Tunikaten ein. Er betont, das nach der Exstirpation des Gehirns von *Ciona intestinalis* dennoch die komplizirten Reflexe erhalten bleiben; s. Ber. f. 1892 u. 1893 S. 25. Ferner führt er von Lingle angestellte Versuche mit dem Ascidienherzen an. Schneidet man es in der Mitte durch, so erfolgen die Zusammenziehungen von beiden Seiten her nach der Schnittstelle zu, ohne dass Umkehrungen der Zusammenziehungen stattfinden. Die Quelle der automatischen Thätigkeit ist auf zwei kleine Gegenden beschränkt, die dem sinus venosus und dem bulbus aortae des Froschherzens entsprechen. Es gewinnt also am gesunden Herzen abwechselnd eins dieser beiden Zentren die Oberhand. — Ein eigener Abschnitt ist dem Zentralnervensystem der Ascidien gewidmet. Nach Entfernung des Ganglions zeigte *Ciona* nach wie vor den charakteristischen Reflex der Schliessung der oralen und aboralen Oeffnung. Er kann also nicht durch einen Reflexmechanismus im Ganglion bestimmt sein. Vielmehr ist dieser Reflex durch die Anordnung der peripheren Muskeln bestimmt. Aber die Reizschwelle ist bei den enthirnten Thieren höher als bei den gesunden. Das Ganglion spielt also die Rolle einer besseren Reizleitung. Ferner finden sich unter der Epidermis Zellen, die Hunter als Ganglienzellen deutet. Vielleicht findet durch diesen Plexus wenigstens z. Th. die Leitung der Erregung statt.

Davenport bespricht den Thigmotropismus der Tunikatenstolonen und den Einfluss anorganischer Salze auf die Entwickelung der Eier, wie ihn Herbst (Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 37, f. 1899—1902 S. 171) gezeigt hat.

Von **Gutherz** wurden Versuche über Selbst- und Kreuzbefruchtung an *Phallusia mammillata* und *Ciona intestinalis* angestellt. Während bei jener Selbst- und Kreuzbefruchtung gleich gute Entwickelungen hervorriefen, kamen bei dieser selbstbefruchtete Eier gar nicht oder nur in geringer Anzahl zur Entwickelung, sodass für sie die Kreuzbefruchtung das normale ist.

Morgan beweist, dass die Selbstbefruchtung bei *Ciona intestinalis*, die für gewöhnlich nicht eintritt, durch die Anwendung einer Aetherlösung von 0,25—5% z. Th. erzielt werden kann. Auch *Cynthia partita* und *Molgula manhattensis* wurden in derselben Weise behandelt.

Driesch zeigt, dass aus den senkrecht zur Mediane zerschnittenen Stücken der Bechergastrula von *Phallusia* zwei kleine Appendikularien entstehen. Ekto- und Entoderm der Ascidienlarven sind harmonisch-äquipotentielle Systeme. Den Bruchtheilen

der gestreckten Gastrula kommen aber Substanzumordnungsvermögen oder irgend welche sekundären Regulationsvermögen nicht zu, also auch keine Regenerationsfähigkeit. Junge Cionen zeigten wiederum Regenerationen. Es findet also ein Wechsel der regulativen Fähigkeiten statt.

Przibram bespricht die Bedeutung des Kalziums für die Kontraktion und den Zellzusammenhalt, das Verhalten der Eier bei Zerstörung einer der beiden ersten Furchungszellen, den Charakter ihrer indeterminirten Furchung, die Thatsache, dass die Chordazellen bei den aus Eitheilen hervorgegangenen Embryonen ebenso gross, aber an Zahl geringer sind als bei normalen, die Regeneration der Tunikaten, das Fehlen des Entoderms von *Distaplia* bei fortgesetzter Knospung und die positiven Ergebnisse von Selbstbefruchtung bei mehreren Ascidien.

2. Oekologie und Ethologie.

Vergl. unten Anonym S. 590, Redeke und van Breemen S. 591 und Anonym S. 592.

Verworn citirt die Untersuchungen von Panceri und Secchi über das Leuchten der Salpen (*Pyrosoma*).

Unter den Leuchthieren des Indischen Ozeans nennt **Herdman** (2) Appendikularien.

Graff führt als Schmarotzer an Tunikaten die Turbellarien auf: *Prosthecceraeus giesbrechti* aus dem Kiemensack von *Ciona intestinalis*, vielleicht nur zufällig dort gefunden, und die ungenügend beschriebene *Planaria schlosseri* von *Botryllus schlosseri* var. *adonis*.

Lohmanella catenata wurde von Lohmann (Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 46) entdeckt. **Neresheimer** fand sie als Entoparasiten in *Fritillaria pellucida*, seltner in *F. haplostoma* zu Villafranca. Ausserdem wurde Material von verschiedenen Stellen des Mittelmeeres und von Bergen untersucht. *Lohmanella* findet sich auch in *F. formica* und *F. sargassi*. Verf. unterscheidet von *L. catenata* *L. paradoxa* n. sp. und rechnet die Gattung zu den Mesozoen.

Sumner berichtet über G. G. Scotts Untersuchungen an Gregarinen. In *Cynthia* werden die Bewegungen einer Gregarine studirt. Ihre Formveränderungen wurden photographisch aufgenommen.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vergl. oben Julin S. 579.

Schneider (1) theilt die Metozoen in Pleromaten und Cölenterier ein, diese in Cnidarier und Enterocölier. Diese werden von zwei Gruppen gebildet, den Prochordaten und den Chordaten. Die Chordaten bestehen aus den Telochordaten und den Euchordaten.

Jene sind die Tunikaten mit den Klassen der Ascidien, Salpen und Appendikularien.

Gelegentlich, so bei der Darstellung des Mantels, geht Verf. auf die Tunikaten (*Phallusia mamillata*) ein.

Derselbe (2) betont, dass Salpen und Pyrosomen freibewegliche Kormen bilden.

Lang bespricht in seinen Beiträgen zu einer Trophocöltheorie mehrfach die Tunikaten; vgl. auch Ber. f. 1899—1902 S. 183. Die dort schon citirten Thesen illustrirt Verf. durch vier Figuren. — Die Ascidien sind als festsitzende Wasserthiere zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung geneigt. Bei Salpen und Pyrosomen ist die Knospung eine Reminiscenz an die festsitzende Lebensweise von Vorfahren. Sie fehlt den Appendikularien, die im neotenischen Sinne als geschlechtsreif gewordene freischwimmende Larvenformen zu deuten sind. Bei den zusammengesetzten Ascidien ist durch die Stockbildung die Zahl der Ernährer vermehrt.

Garbowski geht in seiner Widerlegung der Gastraeatheorie mehrfach auf die Gastrulationsvorgänge bei Tunikaten ein und bezieht sich auch in seiner Zurückweisung der Keimblätterlehre mehrfach auf sie.

Giard (2) äussert sich über die Embryologie der Ascidien und den Ursprung der Wirbelthiere.

Kemna kommt in seiner Studie über den Ursprung der Chorda dorsalis vielfach auf die Tunikaten zu sprechen, deren nahe Verwandtschaft mit den Wirbelthieren vielseitig herangezogen und deren Phylogenie erörtert wird.

Goette (1) erwähnt gelegentlich die Schlundwimperrinnen der Tunikaten und ihre Homologa bei den Ammocoeten. Der Hypobranchialrinne entspricht die Schilddrüse. Die Tunikaten sind nicht jünger als die Wirbelthiere.

2. Systematik der Klasse. Neue Gruppen. Benennungen.

Vergl. oben Damas S. 576 und Julin S. 579.

Sclater schätzte 1896 die Zahl der bekannten Tunikaten auf 900.

Michaelsen (1) giebt in der Einleitung zu seiner Beschreibung der stolidobranchiaten Valdivia-Ascidien eine Zusammenstellung der in grossen Tiefen (über 1000 m) lebenden Formen. Es sind, wie die Arten von *Molgula* und *Polycarpa*, Angehörige von Gattungen, die vorwiegend in der Flachsee verbreitet sind, oder sie kommen, wie die Arten von *Styela*, in beiden Tiefenschichten des Meeres zahlreich vor oder es sind Arten echter Tiefseegattungen. Michaelsen geht auf die phyletischen Verhältnisse dieser Formen eingehend ein. Sodann folgt die Beschreibung der von der Valdivia gesammelten Formen. Es befinden sich darunter die folgenden neuen Gattungen.

„*Bathypera* n. gen. Körper sitzend, ungestielt. Körperöffnungen undeutlich gelappt. Cellulosemantel lederartig. Mundtentakel mehrfach gefiedert. Kiemensack mit Längsfalten, mindestens rechtsseitig (auch linksseitig?) mehr als 6

Rippenförmige Längsgefässe vorhanden. Quergefässe und feine Längsgefässe nicht deutlich von einander gesondert, ein unregelmässiges Maschenwerk mit unregelmässig gestalteten, weder in Reihen noch in Spiralen angeordneten Kiemenspalten bildend Dorsalfalte: eine Reihe schlanker Züngelchen. Darm? Geschlechtsapparat: rechterseits? (oder beiderseits?) ein grosses Zwitterorgan mit medianem Ovarium und äusserem Hodenbesatz."

„*Cynthiopsis* n. g. Festsitzend. Körperöffnungen beide 4-lappig. Cellulosemantel knorpelig, undurchsichtig. Mundtentakel zusammengesetzt. Kiemensack dorsal verkürzt, jederseits mit 6 sehr stark gebogenen Falten; Kiemenspalten gerade, parallel den Längsgefässen. Dorsalfalte ganz fehlend. Darm linksseitig, eine nach vorn gehende, klaffende Schleife bildend; Magen undeutlich begrenzt, mit lappigen Leberanhängen. Jederseit ein zwittriger Geschlechtsapparat."

„*Eupera* n. gen. Körper lang- und dünn-gestielt; Stielansatz der Ingestionsöffnung genähert. Körperöffnungen nicht oder undeutlich gelappt, entfernt von einander. Cellulosemantel härtlich-gallertig, durchsichtig. Kalkkörper in den Geweben des Weichkörpers. Mundtentakel einfach. Kiemensack mit undeutlichen Falten (ca. 6 jederseits?); äussere Längsgefässe und eigentliche Kiemenspalten fehlen. Dorsalfalten aus (wenigen) zungenförmigen Lappen zusammengesetzt. Darm linksseitig neben der hinteren Parthie des Kiemensackes; Magen mit Leberanhängen. Jederseits eine kleine Anzahl zwittriger Geschlechtsorgane."

„*Monandrocarpa* n. gen. (Kolonie-bildend oder solitär?) Kiemensack mit einigen Längsfalten und zahlreichen rippenförmigen Längsgefässen. Magen mit Längsfalten und einem Blindsack. Geschlechtsapparat: Jederseits eine Anzahl zwittriger Polycarpe, deren männlicher Theil aus einer einzigen, einfachen Hodenblase besteht."

Microcosmus Herdmani Drasche wird zu *Cythiopsis* gezogen. Für die neuen Arten s. Abschn. II E und III. *Gynandrocarpa domuncula* ist als nom. nud. schon von Schwarze (s. Ber. f. 1899—1902 S. 180) erwähnt worden.

Derselbe (2) diskutirt nach einem geschichtlichen Ueberblick die Stellung der Polyzoinen im System. Sie bilden eine Unterfamilie der Styeliden und hängen vermittels *Polycarpa* oder *Dendrodoa* mit den Styeliden eng zusammen, während andererseits *Chorizocarpa* mit den Botrylliden vermittelt. Als gültiger Name hat Polyzoinae zu gelten. Für ihre Eintheilung ist die Organisation des Geschlechtsapparates in erster Linie zu verwerthen. Sodann ist die Gestaltung des Kiemensackes von Bedeutung, endlich auch die Koloniegestaltung. Verf. diskutiert weiter den Werth der Gattungen *Distomus*, *Pyura* (*Halocynthia chilensis* wird genau beschrieben), *Oculinaria*, *Thylacium*, *Polystyela* und *Symplegma*. Sodann wird ihre geographische Verbreitung dargestellt. Es folgt der systematische Theil, dem Bestimmungstabellen und ausführliche litterarische Nachweise beigegeben sind. Er umfasst *Gynandrocarpa* mit 2 Arten, die neuen Gattungen *Polyandrocarpa* (für *Goodsiria* und *Gynandrocarpa* z. T.) mit *P. lapidosa* (Herdman) und *Eusynstyela* (für *Michaelsenia* van Name) mit 2 Arten, *Diandrocarpa* mit 3 Arten, *Monandrocarpa tritonis*, von der nicht feststeht, ob sie zu den Polyzoinen oder zu den Styelinen gehört, *Polyzoa* mit 3 Arten und zahlreichen Unterarten, zu denen

innerhalb der Art *P. opuntia P. pictonis*, *P. p.* var. *Waerni*, *P. opuntia*, *P. gordiana*, *P. lennoxensis* und *P. coccinea* gemacht werden, *Stolonica socialis*, die neue Gattung, *Metandrocarpa* (für *Goodsiria* und *Alloeocarpa* z. T.) mit *M. dura* (Ritter), *Alloeocarpa* mit 7 Arten, die neue Gattung *Chorizocarpa* (für *Chorizocormus*, *Synstyela* und *Gynandrocarpa* z. T.) mit 3 Arten und *Kükenthalia borealis*. Im Anhang wird *Thylacium Sylvani* mit *Styelopsis grossularia* für identisch erklärt, für *Gynandrocarpa placenta* Port Natal und für *Eusynstyela Hartmeyeri* Moçambique als Fundorte angegeben.

Die Diagnosen der neuen Gattungen sind die folgenden.

Polyandrocarpa nov.: „Kolonie polsterförmig, mit einer einfachen Schicht vollständig eingesenkter Personen. Kiemensack mit Falten und zahlreichen rippenförmigen Längsgefässen. Geschlechtsapparate: Jederseits eine Anzahl zwittriger Polycarpe, bestehend aus je einem mittleren Ovarium uud je zwei Reihen von Hodenbläschen, deren Sonderausführgänge, das Ovarium umfassend, zu einem Samenleiter zusammenfliessen. Eileiter und Samenleiter in den Peri branchialraum mündend."

Eusynstyela nov. nom.: „Kolonie krusten- bis polsterförmig; Kiemensack mit Falten und einer grossen Zahl rippenförmiger Längsgefässe. Geschlechtsorgane in beträchtlicher Zahl als zwittrige Polycarpe; Hode aus zwei einfach birnförmigen Theilstücken bestehend, wie das Ovarium in die dicke Wandung des Geschlechtssackes eingebettet."

Monandrocarpa nov. gen.: „Kolonie-bildend oder solitär? Kiemensack mit einigen Längsfalten und zahlreichen rippenförmigen Längsgefässen. Magen mit einem Blindsack. Geschlechtsorgane jederseits eine Anzahl zwittriger Polycarpe mit je einer einzigen, einfachen Hodenblase."

Metandrocarpa nov.: „Kolonie krustenförmig bis massig. Kiemensack ohne Falten, mit einer geringen Zahl rippenförmiger Längsgefässe (bei der einzigen Art: 5 jederseits). Geschlechtsorgane mit eingeschlechtlichen Polycarpen jederseits ventral neben der Medianlinie, in der vorderen Parthie weibliche, in der hinteren Parthie männliche."

Chorizocarpa nov.: „Kolonie krustenförmig, mit einer einfachen Schicht vollständig eingesenkter Personen, häufig in Anschmiegung an verzweigten, dünnstengeligen Untergrund in kleine, durch Pseudostolonen verbundene Massen zertheilt. Kiemensack ohne Falten, jederseits mit 3 (bis 5?) inneren Längsgefässen. Geschlechtsapparat eingeschlechtlich. Links ein einziger, einfacher oder mehrtheiliger männlicher, rechts ein einfacher oder mehrtheiliger weiblicher Geschlechtsapparat".

Sluiter geht in den einleitenden Worten seiner Beschreibung der Siboga-Tunikaten auf die geographischen Verhältnisse ein und vertheidigt sein System (Ber. f. 1897 u. 1898 S. 158) gegen Seeliger.

In der systematischen Aufführung werden insgesammt 4 Gattungen sozialer Ascidien mit 13 Arten und 21 Gattungen holosomer mit 109 Arten aufgeführt. Es werden zahlreiche neue Formen beschrieben; vgl. Abschn. III. Unter den Corelliden findet sich die neue Gattung *Pterygascidia*:

„Ziemlich lang gestielte Thiere mit gallertiger, durchscheinender Testa. Die beiden Oeffnungen vorn am Körper. Die Branchialöffnung mit grosser Oberlippe und kleiner Unterlippe. Die Atrialöffnung an der dorsalen Seite mit zwei grossen flossenartigen Anhängen, welche sich an der Rückenseite eine Strecke weit fortsetzen. Kiemensack ausschliesslich aus dem secundären Gitterwerk der Längs- und Quergefässe bestehend, ohne eigentliche Kiemenspalten. Dorsalfalte glattrandig. Der Darm langgestreckt ohne Schlinge. Fühler einfach. Gonaden neben dem Magen. Muskulatur zu kurzen, scharf abgegrenzten Bündelchen vereinigt."

Allen Beschreibungen werden ausführliche systematische, ökologische und geographische Anmerkungen beigefügt.

In einem Nachtrag geht Verf. auf Michaelsens neue Arbeiten (s. S. 585 und S. 586) ein. Er bringt infolgedessen die neuen *Gynandrocarpa maxima* und *latericius* zu *Polyandrocarpa* Mich., *G. nigricans*, *quadricorniculis*, *purpurea* und *similis* zu *Diandrocarpa* van Name, *G. systematica* zu *Chorizocarpa* Mich. und *Chorizocormus sydneyensis* Herdm. zur gleichen Gattung.

Für alle Arten wird schliesslich die Tiefe angegeben, in der sie gefunden wurden.

Julin (**2**) beschreibt ausführlich die neue Gattung und Art *Archiascidia neapolitana*. Sie bildet die neue Familie der Archiascidiiden. Die 6 bis 10 mm grossen Individuen zeigen Thorax und Abdomen; jener bildet $^1/_4$ des Thieres. Der Körper ist durchsichtig bis auf den hintersten bauchigen Abschnitt, wo opake Mesenchymzellen liegen. Die Körperwand zeigt feine gelbe Pigmentkörner. Der Mundsipho ist kurz und steht terminal am vorderen Ende der Sagittalachse des Thorax. Der Kloakensipho ist gleichfalls kurz und steht vorn an der Dorsalfläche des Thorax. Beide Körperöffnungen sind rund und besitzen keine Lappen. Die Testa ist zart und ungefärbt. Der Thorax enthält den Kiemenapparat, das Anfangsstück des Oesophagus und die Endstücke des Darmes sowie der Ausführgänge der Geschlechtsorgane. Im Abdomen liegen der grösste Theil der Darmschlinge und der Geschlechtsorgane sowie die cardiopericardischen Organe. Die Muskulatur des Mantels besteht aus symmetrisch angeordneten Längsbündeln. Ringfasern befinden sich nur an den Siphonen. Die Dorsalraphe wird von isolirten Züngelchen gebildet. Die Kieme besitzt weder Papillen, noch Längssinus. Jederseits des Thorax liegen zwei Reihen von sehr verlängerten Kiemenstigmen. Sie sind durch einen Quersinus getrennt und stammen von zwei Kiemenspalten ab, die getrennt, eine hinter der anderen, entstehen. Die ventrolateralen Theile der beiden Stigmenreihen stehen quer, der dorsale Theil der Vorderreihe erstreckt sich nach vorn, der der Hinterreihe weit nach hinten. Vor und hinter der Stigmengegend dehnt sich jederseits eine stigmenlose aus. Der Wimpertrichter ist einfach, kegelig und mit einer elliptischen Oeffnung versehen. Das Epikard fehlt, aber längs des ganzen Abdomens verläuft eine Frontalwand von peribranchialem Ursprung, die das Abdomen in einen grösseren dorsalen und einen kleineren

ventralen Sinus theilt. Der Verdauungskanal bildet eine einfache lange Schlinge, die die ganze Länge des Dorsalsinus durchläuft. Der Oesophagus und der Darm sind lang, der Magen ist leicht gefaltet. Die Darmdrüse hat einen kurzen, nicht erweiterten Ausführgang und wenige unverzweigte, parallel zu einander angeordnete Röhren. Die sexuellen Ausführgänge liegen median an der Wölbung des Dorsalsinus im Abdomen und im hinteren Thoraxtheile. Der Eierstock ist kurz, einfach und röhrenförmig, der Hoden einlappig. Beide Drüsen liegen in der Höhlung der Darmkrümmung. Die Wand des Oviductes verlängert sich in dem hinteren, dorsalen Abschnitt der cloaco-peribranchialen Höhlung zu einer Placentarfalte, an der die Eier während der ganzen Entwickelung des Embryos angeheftet bleiben. Das cardio-pericardische Organ ist kurz, röhrig und liegt in der Ausbauchung des Abdomens.

Alles in allem entspricht der Bau von *Archiascidia* dem eines jungen Oozoids von *Clavelina* mit Geschlechtsorganen, aber ohne Epikard. Dagegen ist mit einer erwachsenen *Clavelina* wenig Aehnlichkeit vorhanden. Verf. erörtert nun sehr ausführlich an der Hand des Baues von *Archiascidia* und von zahlreichen anderen Ascidien die Phylogenese dieser Thiere und untersucht auf diese hin die verschiedenen in Frage kommenden Organsysteme und Entwickelungsvorgänge. *Archiascidia* ist jedenfalls die am meisten archaische Form unter ihnen, diejenige, die sich am meisten der hypothetischen *Protoascidia* nähert.

Bourne beschreibt eine neue Form aus der Familie der Molguliden, *Oligotrema psammites.* Das Thier stammt von Lifu in Neubritannien. Sein Körper ist mit Sand bedeckt, so dass es einem Zoanthiden ähnlich sieht. Die Kiemenöffnung ist quer und mit stumpfen Lippen versehen, um die sechs gefiederte Tentakeln stehen. Der atriale Sipho ist sehr gering entwickelt.

„*Oligotrema* nov. gen. Body sack-shaped; the branchial and atrial apertures distant; the branchial aperture terminal, large, transversal elongated, surrounded by a circlet of six muscular, pinnate arms or tentacles. The atrial aperture minute, without lobes, placed on a small papilliform eminence of the test near the hinder end of the body on the dorsal side. The branchial sac much reduced and confined to the anterior third of the body.“

Es folgt eine ausführliche Beschreibung des Thieres. Es fängt und frisst freischwimmende Krebse von verhältnissmässiger Grösse.

Der von **Ritter** (1) aufgestellte Gattungsname *Herdmania* ist schon von Hartmeyer vergeben worden. Verf. setzt für ihn den Namen *Euherdmania* ein. Vgl. Ber. f. 1903 S. 124.

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im allgemeinen.

Gardiner erwähnt gelegentlich die geringe Kenntniss der Verbreitung der Tunikaten.

Die pelagischen Tunikaten sind nach **M'Intosh** kosmopolitisch, aber auch festsitzende Formen, wie *Styela plicata*, sind sehr weit verbreitet. Die Antarktis ist reich an grossen Formen. Die einfachen Ascidien lieben seichtes Wasser. Die zusammengesetzten sind am reichsten in der südlichen gemässigten Zone entwickelt. Die Botrylliden gehören der nördlichen Halbkugel, die Polycliniden der südlichen, die Distomiden beiden an.

b) Einzelne Gebiete.

1. Ostsee.

Nach den Fangprotokollen der internationalen Kommission zur Erforschung der nordeuropäischen Meere (**Anonym** [5]) kamen vor *Fritillaria borealis* im August 1902 in der Ostsee, im Skagerrak, im November 1902 in der Nordsee, im Januar und Februar 1903 bei Finnland, im Februar und März 1903 im Skagerrak, im Mai und Juni 1903 bei Finnland, im Mai 1903 in der Ostsee, im Skagerrak, im Kanal, *Fritillaria* im Mai 1903 in der Nordsee, *Oikopleura dioica* im August 1902 im Skagerrak, im Sund, in der Nordsee, im November 1902 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Nordsee, im Februar und im Mai 1903 in den dänischen Gewässern, im Kanal, im Mai 1903 im Skagerrak, *Oikopleura* im Februar, im Mai und im Juni 1903 im norwegischen Meer, im Mai 1903 in der Nordsee, *Appendicularia* im Mai 1903 in der Nordsee, Ascidienlarven im Mai 1903 im Kanal.

Nach den Fangverzeichnissen des internationalen Ausschusses zur Erforschung der nordeuropäischen Meere (**Anonym** [6]) fanden sich *Fritillaria borealis* im August 1903 im finnischen Busen, in der Ostsee, im Skagerrak, in der Nordsee, im Kanal, im norwegischen Meer, im russischen Eismeer, im nordatlantischen Meer, im November 1903 in der Ostsee, in den dänischen Gewässern, im Skagerrak, im Februar 1904 in der Ostsee, im Skagerrak, im Kanal, im Mai 1904 im finnischen Busen, in der Ostsee, im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Nordsee, im Kanal, im norwegischen Meer, *Fritillaria* im November 1903 und im Februar 1904 in der Nordsee, mehrere Arten *Fritillaria* im Mai 1904 in der Nordsee, *Oikopleura dioica* im August 1903 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Ostsee, in der Nordsee, im Kanal, im nordatlantischen Meer, im November 1903 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, im Kanal, im Februar 1904 in den dänischen Gewässern, in der Nordsee, im Kanal, im Mai 1904 in denselben und in der Ostsee, im Skagerrak, *O. labradoriensis* im August 1903 in der Nordsee, im Mai 1904 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Nordsee, *O. Vanhöffeni* im Mai 1904 im russischen Eismeer, *Oikopleura* im August 1903 in der Nordsee, im norwegischen Meer, im russischen Eismeer, im November 1903 in der Ostsee und in der Nordsee, und im Februar 1904 in der Nordsee, im Mai 1904 in der Nordsee, im norwegischen Meer, *Doliolum* im November 1903

in der Nordsee, *Appendicularia sicula* im Mai 1904 in der Nordsee, *Salpa mucronata gregata* und *solitaria* im August 1903 im Kanal, dieselbe Art im November 1903 ebendort, Ascidienlarven im August 1903 in der Nordsee, im Kanal, im November 1903 und im Februar 1904 im Kanal, im Mai 1904 in der Nordsee und im Kanal.

2. Skagerrak.

Vergl. oben Anonym S. 590.

Kiaer nennt aus dem Dröbaksund *Ascidia* sp., *A. obliqua, A. conchilega, Styela rustica, Corella paralellogramma, Ciona intestinalis.*

3. Norwegisches Meer.

Vergl. oben Anonym S. 590.

4. Nördliches Eismeer.

Vergl. oben Anonym S. 590.

Hartmeyer (1) beschreibt als neu für Westspitzbergen *Ascidia obliqua, Distomus crystallinus, Distaplia clavata, D. livida* u. *Didemnopsis variabile.* Sie sind sämmtlich aus den ostspitzbergischen Gewässern nicht bekannt. Die Sammlung der Olga umfasste ausserdem *Molgula retortiformis, Halocynthia arctica, H. aurantium, Styela rustica, Dendrodoa aggregata, D. lineata, Kükenthalia borealis, Sarcobotrylloides aureum, Ascidia prunum, Ciona intestinalis* und var. *longissima, Amaroucium translucidum, A. mutabile* und *Synoicum haeckeli.*

5. Nordsee.

Vergl. oben Anonym S. 590.

Die Nelly sammelte nach **Redeke** und **van Breemen** im August 1901 in der Nordsee als Planktonthier *Oikopleura dioeca* und als Bodenthiere *Styela Loveni, Polycarpa pusilla, Styelopsis grossularia* und *Botryllus* sp.

Damas (2) untersuchte die belgischen, 1884 bis 1886 von van Beneden gedredschten Molgulen. Es sind *Lithonephrya eugyranda, Molgula occulta, M. ampulloides, M. macrosiphonica, M. socialis* und *M. dentifera.* Diese Arten werden ziemlich eingehend geschildert.

6. Kanal.

Vergl. oben Anonym S. 590.

Es kommen im Meere zu Plymouth (**Anonym** [4]) 36 Tunikaten vor. Die Darstellung der verschiedenen Arten des Grundes erwähnt öfters Tunikaten.

Todd fand an der devonischen Küste vor Torcross *Ciona intestinalis* und *Ascidiella aspersa*, in der Torbay und in der Teignmouth-Bay *Ciona* und *Phallusia mammillata*, in letzterer auch *Ascidiella.* Im „Corner" kam auch eine Art *Botryllus* vor; die Fischer von Plymouth nennen das Thier Schweinefleisch (pork).

7. Nordatlantisches Meer.

Vergl. oben Anonym S. 590.

Von der Princesse-Alice wurden (**Anonym** [1]) am 28. August 1903 in der Bai von Concarneau Salpen gefangen.

8. Mittelmeergebiet.

Die Princesse-Alice erbeutete am 1. August 1904 (**Anonym** [2]) unter 28° 4′ n. Br. und 16° 49′ 30″ w. L. Appendikularien (*Stegosoma*), am 31. unter 38° 15′ n. Br. und 28° w. L. Salpen, am 8. September unter 36° 17′ n. Br. und 28° 53′ w. L. riesige Pyrosomen, am 13. Sept. unter 37° n. Br. und 18° 52′ w. L. Salpen.

In den Fangprotokollen, die **Lo Bianco** von der Fahrt der Maja giebt, kommen *Pyrosoma atlanticum*, *Salpa democratica*, *S. fusiformis*, *S. bicaudata*, *S. confoederata*, *Oikopleura longicauda*, *O. cophocerca*, *Doliolum denticulatum*, *D. Müllerii* und *D. rarum* vor. Die meisten dieser Formen sowie *Salpa mucronata* und *S. punctata* werden besprochen und abgebildet. *Stegosoma pellucidum* und *Megalocercus abyssorum* fehlten. Vergl. auch Ber. f. 1899—1902 S. 203.

Julin (1, 2) fand bei Neapel die neue Art *Archiascidia neapolitana*.

Es wurden von **Hartmeyer** (2) bei Aegina erbeutet *Molgula appendiculata*, *Halocynthia papillosa*, *Microcosmus vulgaris*, *Polycarpa pomaria*, *Phallusia mammillata*, *Ascidia mentula*, *A. fumigata*, *Ascidiella aspersa*, *Ciona intestinalis*, *Rhopalaea neapolitana*, *Cystodytes Dellechiaiae*, *Amaroucium fuscum*, *A. vitreum*, *Leptoclinum lacazei* und *Salpa democratica - mucronata* sowie *S. scutigera - confoederata*.

9. Südatlantisches Meer; afrikanischer Theil.

Michaelsen (2) beschreibt vom Kap Verde *Alloeocarpa Hupferi*.

Derselbe (1) beschreibt aus dem Atlantischen Ozean, südwestlich von Liberia *Eupera Chuni*.

10. Südatlantisches Meer; amerikanischer Theil.

Michaelsen (2) beschreibt aus dem Golf von Mexico *Diandrocarpa Bråkenhielmi*.

11. Indisches Meer; afrikanischer Theil.

Michaelsen (2) beschreibt aus dem Rothen Meer *Eusynstyela Hartmeyeri*.

Gravier sammelte bei Djibuti Tunikaten, darunter auch Salpen.

Michaelsen (2) beschreibt von Dar - es - Salaam *Diandrocarpa Bråkenhielmi* var. *Stuhlmanni*.

Derselbe (1) beschreibt aus dem Indischen Ozean, vor Dar-es-Salaam *Gynandrocarpa domuncula*.

12. Indisch-pacifisches Meer.

Agassiz fand in der pelagischen Fauna der Maldiven Salpen, Appendikularien, *Pyrosoma.*

Sluiter behandelt im Zusammenhang sämmtliche sozialen und holosomen Ascidien des indischen Archipels. Neu für dieses Gebiet sind *Abyssascidia pediculata*, *Ascidia aperta*, *austera*, *bisulca*, *granosa*, *lapidosa*, *limpida*, *mikrenterica*, *perfluxa*, *rhabdophora*, *spinosa*, *tricuspis*, *Chelyosoma sibogae*, *Ciona indica*, *Corella aequabilis*, *Corynascidia sedens*, *Culeolus annulatus*, *gigas*, *herdmani*, *quadrula*, *thysanotus*, *Eugyra molguloides*, *Halocynthia breviramosa*, *polycarpa*, *transversaria*, *Microcosmus arenaceus*, *hemisphaerium*, *Molgula calvata*, *crinita*, *flagrifera*, *longipedata*, *sordida*, *vitrea*, *Pterygascidia mirabilis*, *Rhabdocynthia latisinuosa*, *Styela albomarginata*, *albopunctata*, *ambonensis*, *asymmetrica*, *biforis*, *circumarata*, *contecta*, *cylindrica*, *floccosa*, *glebosa*, *incubita*, *maeandria*, *nutrix*, *orbicularis*, *profunda*, *psammodes*, *pustulosa*, *reducta*, *reniformis*, *robusta*, *sedata*, *sobria*, *thelyphanes*, *Styelopsis scaevola*, *Botryllus separatas*, *Ecteinascidia multiclathrata*, *nexa*, *Gynandrocarpa latericius*, *maxima*, *nigricans*, *purpurea*, *quadricorniculis*, *similis*, *systematica*, *Podoclavella detorta*, *fecunda*, *moluccensis*, *procera*, *Rhopalopsis defecta* und *tenuis.*

Michaelsen (1) beschreibt aus dem Meere vor der Siberut-Insel (südwestlich von Sumatra) *Styela Braueri.*

Davydoff nennt aus dem malaiischen Archipel *Appendicularia* und *Oicopleura rufescens.*

Apstein studirte die von Bedot und Pictet in der Bai von Amboina gesammelten Salpen. Er fand, dass *Salpa Henseni* dort vorkommt, dass *S. verrucosa* Apst. ihre Solitärform ist, konnte die neuen Formen *S. amboinensis* und *S. Picteti* beschreiben und ferner *S. pinnata*, *S. hexagona*, *S. mucronata* und *S. foederata* bestimmen.

Michaelsen (2) beschreibt von Neu-Süd-Wales *Chorizocarpa guttata.*

13. Polynesisches Meer.

Vergl. oben Sherlock S. 579.

Bourne beschreibt von Lifu (Neubritannien) *Oligotrema psammites.*

14. Pacifisches Meer; nordamerikanischer Theil.

Kofoid fand, dass zu San Diego in Kalifornien im Winter *Salpa*, *Doliolum* und *Appendicularia* in geringerer Menge als im Sommer vorkamen. *Ciona* und *Perophora* waren gut entwickelt.

Ritter (2) nennt von der südkalifornischen Küste *Ciona intestinalis*, *Perophora*, *Pyrosoma atlanticum*, *Salpa runcinata-fusiformis*, *Cyclosalpa affinis*, *Doliolum tritonis*, *Oikopleura.*

15. Südmeer; australischer Theil.

Folgende Tunikaten gehören nach **Hutton** der Fauna Neu-Seelands an: *Botryllus racemosus*, *Cystodytes aucklandicus*, *C. per-*

spicuus, *Leptoclinum niveum*, *L. densum*, *L. tuberatum*, *L. maculatum*, *Polysyncraton paradoxum*, *P. fuscum*, *Boltenia pachydermatina*, *Culeolus wyville-thomsoni*, *Polycarpa elata*, *P. nebulosa*, *Ascidia erythrostoma*, *A. janthinoctoma*, *A. caerulea*, *Pyrosoma elegans*, *P. sp.*, *Salpa costata-tilesii*, *S. infundibuliformis*, *S. cordiformis-zonaria*, *S. democratica-mucronata*, *Doliolum denticulatum*, *D. ehrenbergii*.

16. Südmeer; amerikanischer Theil.

Michaelsen (2) beschreibt von Ost-Patagonien *Polyzoa opuntia* subsp. *patagonica*.

17. Südmeer; afrikanischer Theil.

Michaelsen (1) beschreibt vom kapländischen Meere und zwar aus der Plettenberg-Bucht *Halocynthia Vanhöffeni*, *Cynthiopsis Valdiviae* und *Monandrocarpa tritonis*, von der Agulhas-Bank *Gynandrocarpa domuncula*, von der Francis-Bucht *Microcosmus albidus* und vom Kap der guten Hoffnung *Ascidia Krechi*.

Derselbe (1) beschreibt aus dem Meere östlich der Bouvet-Insel *Ascopera bouvetensis* und *Boltenia bouvetensis*.

18. Südliches Eismeer.

Bruce und **Wilton** berichten, dass die Scotia an mehreren Stellen der antarktischen Meere Urochordier fand. Insgesammt wurden 12—20 Arten Ascidien gesammelt.

Vanhöffen erwähnt, dass in den pelagischen Fängen der Winterstation der Gauss Appendikularien und *Salpa fusiformis* vorkamen.

Michaelsen (1) beschreibt aus dem Meere südlich von Enderby-Land *Bathypera splendens*, *Bathyoncus enderbyanus* und *B. Herdmani*.

III. Verzeichniss der neuen Gruppen, Formen und Namen.

A. Thaliacea.

Salpa *amboinensis* n. sp. **Apstein** S. 651. Taf. 12 Fig. 2—10; S. *Picteti* n. sp. **Apstein** S. 655. Taf. 12 Fig. 12—14.

B. Monascidiae.

Abyssascidia *pediculata* n. sp. **Sluiter** S. 27. Taf. 4 Fig. 13—17.

Archiascidia n. gen. **Julin** (1) S. 609, **Julin** (2) S. 489; A. *neapolitana* n. sp. **Julin** (1) S. 609. Fig. 42, **Julin** (2) S. 489. Taf. 20.

Archiascidiidae n. fam. **Julin** (2) S. 548.

Ascidia *aperta* n. sp. **Sluiter** S. 38. Taf. 2 Fig. 4. Taf. 6 Fig. 1—5; A. *austera* n. sp. **Sluiter** S. 39. Taf. 6 Fig. 6—8; A. *bisulca* n. sp. **Sluiter** S. 43. Taf. 6 Fig. 14—16; A. *granosa* n. sp. **Sluiter** S. 36. Taf. 5 Fig. 11—14; A. *Krechi* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 253. Taf. 10 Fig. 8. Taf. 13 Fig. 59—61; A. *lapidosa* n. sp. **Sluiter** S. 32. Taf. 5 Fig. 1—5; A. *limpida* n. sp. **Sluiter** S. 44. Taf. 2

Fig. 2. Taf. 6 Fig. 17. 18; A. *mikrenterica* n. sp. **Sluiter** S. 37. Taf. 5 Fig. 15. 16; A. *perfluxa* n. sp. **Sluiter** S. 40. Taf. 6 Fig. 9–11; A. *rhabdophora* n. sp. **Sluiter** S. 45. Taf. 6 Fig. 19–23; A. *spinosa* n. sp. **Sluiter** S. 34. Taf. 2 Fig. 5. Taf. 5 Fig. 6–10; A. *tricuspis* n. sp. **Sluiter** S. 42. Taf. 6 Fig. 12. 13.

Ascopera *bouvetensis* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 188. Taf. 10 Fig. 7. Taf. 11 Fig. 20–22.

Bathyoncus *enderbyanus* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 226. Taf. 10 Fig. 1. Taf. 13 Fig. 45–48; B. *Herdmani* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 228. Taf. 10 Fig. 3. Taf. 13 Fig. 49–51.

Bathypera n. gen. **Michaelsen** (1) S. 192; B. *splendens* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 192. Taf. 10 Fig. 9. Taf. 11 Fig. 15–19.

Boltenia *bouvetensis* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 216. Taf. 10 Fig. 6. Taf. 11 Fig. 23. 24.

Chelyosoma *sibogae* n. sp. **Sluiter** S. 18. Taf. 1 Fig. 3. Taf. 4 Fig. 11. 12.

Ciona *indica* n. sp. **Sluiter** S. 24. Taf. 4 Fig. 1—3.

Corella *aequabilis* n. sp. **Sluiter** S. 17. Taf. 4 Fig. 7—10.

Corynascidia *sedens* n. sp. **Sluiter** S. 20. Taf. 7 Fig. 6—9.

Culeolus *annulatus* n. sp. **Sluiter** S. 108. Taf. 12 Fig. 14. Taf. 13 Fig. 1–4; C. *gigas* n. sp. **Sluiter** S. 102. Taf. 1 Fig. 1. Taf. 12 Fig. 1—3; C. *herdmani* n. sp. **Sluiter** S. 105. Taf. 12 Fig. 4—9; C. *quadrula* n. sp. **Sluiter** S. 109. Taf. 13 Fig. 5—9; C. *thysanotus* n. sp. **Sluiter** S. 106. Taf. 2 Fig. 1. Taf. 12 Fig. 10–13.

Cynthiopsis n. gen. **Michaelsen** (1) S. 200; C. *Valdiviae* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 201. Taf. 12 Fig. 35–40.

Eugyra *molguloides* n. sp. **Sluiter** S. 111. Taf. 13 Fig. 10—15.

Eupera n. gen. **Michaelsen** (1) S. 222; E. *Chuni* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 222. Taf. 10 Fig. 10. 11. Taf. 11 Fig. 29—34.

Halocynthia *breviramosa* n. sp. **Sluiter** S. 49. Taf. 11 Fig. 5–7; H. *polycarpa* n. sp. **Sluiter** S. 50. Taf. 11 Fig. 8. 9; H. *transversaria* n. sp. **Sluiter** S. 48 Taf. 11 Fig. 1–4; H. *Vanhöffeni* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 197. Taf. 10 Fig. 13. Taf. 12 Fig. 44.

Microcosmus *albidus* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 213. Taf. 10 Fig. 4. Taf. 11 Fig. 25. 26; M. *arenaceus* n. sp. **Sluiter** S. 53, Taf. 11 Fig. 15 – 18; M. *hemisphaerium* n. sp. **Sluiter** S. 52. Taf. 11 Fig. 12–14.

Molgula *calvata* n. sp. **Sluiter** S. 116. Taf. 14 Fig. 7—10; M. *crinita* n. sp. **Sluiter** S. 115. Taf. 13 Fig. 16–18; M. *dentifera* n. sp. Ed. van Beneden **Damas** (2) S. 162 Fig. 6; M. *flagrifera* n. sp. **Sluiter** S. 114. Taf. 14 Fig. 4—6; M. *longipedata* n. sp. **Sluiter** S. 113. Taf. 14 Fig. 1—3; M. *sordida* n. sp. **Sluiter** S. 118. Taf. 14 Fig. 11—16; M. *vitrea* n. sp. **Sluiter** S. 119. Taf. 14 Fig. 17—19.

Oligotrema n. gen. **Bourne** S. 234; O. *psammites* n. sp. **Bourne** S. 234. Fig. 1—3. Taf. 19—23.

Pterygascidia n gen. **Sluiter** S. 21; P. *mirabilis* n. sp. **Sluiter** S. 21. Taf. 2 Fig. 3. Taf. 7 Fig. 1—5.

Rhabdocynthia *latisinuosa* n. sp. **Sluiter** S. 55. Taf. 11 Fig. 10. 11.

Styela *albomarginata* n. sp. **Sluiter** S. 65. Taf. 8 Fig. 5—8; S. *albopunctata* n. sp. **Sluiter** S. 76. Taf. 9 Fig. 15—17; S. *ambonensis* n. sp. **Sluiter** S. 83. Taf. 10 Fig. 14. 15; S. *asymmetrica* n. sp. **Sluiter** S. 87. Taf. 10 Fig. 25. 26; S. *biforis* n. sp. **Sluiter** S. 78. Taf. 10 Fig. 1—4; S. *Braueri* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 232. Taf. 10 Fig. 12. Taf. 13 Fig. 52–54; S. *circumarata* n. sp. **Sluiter** S. 70.

Taf. 1 Fig. 4. Taf. 9 Fig. 1; S. *contecta* n. sp. **Sluiter** S. 66. Taf. 8 Fig. 9—12; S. *cylindrica* n. sp. **Sluiter** S. 88. Taf. 11 Fig. 19—21; S. *floccosa* n. sp. **Sluiter** S. 64. Taf. 8 Fig. 2—4; S. *glebosa* n. sp. **Sluiter** S. 85. Taf. 10 Fig. 20—22; S. *incubita* n. sp, **Sluiter** S. 75. Taf. 2 Fig. 7. Taf. 9 Fig. 11—14; S. *maeandria* n. sp. **Sluiter** S. 77. Taf. 9 Fig. 18—20; S. *nutrix* n. sp. **Sluiter** S. 86. Taf. 10 Fig. 23, 24; S. *orbicularis* n. sp. **Sluiter** S. 71. Taf. 1 Fig. 5. Taf. 9 Fig. 2, 3; S. *profunda* n. sp. **Sluiter** S. 81. Taf. 10 Fig. 10—13; S. *psammodes* n. sp. **Sluiter** S. 84. Taf. 10 Fig. 16—19; S. *pustulosa* n. sp. **Sluiter** S. 80. Taf. 10 Fig. 6—9; S. *reducta* n. sp. **Sluiter** S. 72. Taf. 9 Fig. 4—6; S. *reniformis* n. sp. **Sluiter** S. 67. Taf. 8 Fig. 13—16; S. *robusta* n. sp. **Sluiter** S. 79. Taf. 10 Fig. 5; S. *sedata* n. sp. **Sluiter** S. 74. Taf. 9 Fig. 7—10; S. *sobria* n. sp. **Sluiter** S. 63. Taf. 8 Fig. 1; S. *thelyphanes* n. sp. **Sluiter** S. 68. Taf. 8 Fig. 17—19.

Styelopsis *scaevola* n. sp. **Sluiter** S. 89. Taf. 7 Fig. 10—15.

C. Synascidiae.

Alloeocarpa *Hupferi* n. sp. **Michaelsen** (2) S. 77. Taf. 2 Fig. 14—16 A. *apolis* n. sp. **Michaelsen** (2) S. 81. Taf. 1 Fig. 9—12.

Amaroucium *vitreum* n. sp. **Hartmeyer** (2) S. 325. Fig. 1. 2.

Botryllus *separatus* n. sp. **Sluiter** S. 100. Taf. 15 Fig. 22.

Chorizocarpa n. gen. **Michaelsen** (2) S. 92; C. *guttata* n. sp. **Michaelsen** (2) S. 104. Taf. 2. Fig. 20—23.

Diandrocarpa *Bråkenhielmi* n. sp. **Michaelsen** (2) S. 50; D. Br. forma *typica* **Michaelsen** (2) S. 51; D. Br. var. *Stuhlmanni* n. var. **Michaelsen** (2) S. 52. Taf. 1 Fig. 4; D. monocarpa (Sluiter) var. *philippinensis* n. var. **Michaelsen** (2) S. 48. Taf. 1 Fig. 5.

Ecteinascidia *nexa* n. sp. **Sluiter** S. 11. Taf. 3 Fig. 1—5; E. *multiclathrata* n. sp. **Sluiter** S. 12. Taf. 3 Fig. 6—8.

Eusynstyela n. gen. **Michaelsen** (2) S. 36; E. tincta (van Name) **Michaelsen** (2) S. 37; E. *Hartmeyeri* n. sp. **Michaelsen** (2) S. 38. Taf. 1 Fig. 1.

Gynandrocarpa *domuncula* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 247. Taf. 10 Fig. 14 Taf. 13 Fig. 58; G. *latericius* n. sp. **Sluiter** S. 94. T. 15 Fig. 8—11; G. *maxima* n. sp. **Sluiter** S. 93. T. 15 Fig. 5—7; G. *nigricans* n. sp. **Sluiter** S. 91. Taf. 15 Fig. 1—4; G. *purpurea* n. sp. **Sluiter** S. 96. Taf. 15 Fig. 14, 15; G. *quadricorniculis* n. sp. **Sluiter** S. 95. Taf. 15 Fig. 12, 13; G. *similis* n. sp. **Sluiter** S. 97. Taf. 15 Fig. 16, 17; G. *systematica* n. sp. **Sluiter** S. 98. Taf. 15 Fig. 18—21.

Metandrocarpa n. gen. **Michaelsen** (2) S. 69.

Monandrocarpa n. gen. **Michaelsen** (1) S. 240, **Michaelsen** (2) S. 53; M. *tritonis* n. sp. **Michaelsen** (1) S. 240. Taf. 10 Fig. 2. Taf. 13 Fig. 55—57, **Michaelsen** (2) S. 54.

Podoclavella *detorta* n. sp. **Sluiter** S. 6. Taf. 3 Fig. 18—22; P. *fecunda* n. sp. **Sluiter** S. 7. Taf. 3 Fig. 23, 24; P. *molluccensis* n. sp. **Sluiter** S. 5; P. *procera* n. sp. **Sluiter** S. 8. Taf. 3 Fig. 14—17.

Polyandrocarpa n. gen. **Michaelsen** (2) S. 34; P. lapidosa (Herdman) **Michaelsen** (2) S. 34. Taf. 1. Fig. 2, 3.

Polyzoa opuntia subsp. *patagonica* n. subsp. **Michaelsen** (2) S. 59.

Rhopalopsis *defecta* n. sp. **Sluiter** S. 14. Taf. 3 Fig. 9—11; R. *tenuis* n. sp. **Sluiter** S. 15. Taf. 3 Fig. 12, 13,

Bryozoa für 1904.

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Professor in Pankow bei Berlin.

Inhaltsverzeichniss.

I. Schriftenverzeichniss.

Anonym (1). Compte-rendu du Musée zoologique de l'Académie Impériale des Sciences pour l'année 1903. (Ann. Mus. zool. Ac. imp. sc. St.-Pétersbourg, T. 9, 1904, St.-Pétersbourg, S. 1—59). — S. 605.

— (2). Plymouth Marine Invertebrate Fauna. (Journ. Marine Biol. Assoc. U. Kingdom, N. S., V. 7, Plymouth, 1904, S. 155—298). — S. 616.

— (3). Plankton. (Conseil perman. internat. exploration Mer. Bull. résult. acq. cours. périod., année 1902—03, Copenhague, 1903, Theil D, S. 85—111, 147—170, 223—316). — S. 615.

— (4). Plankton. (Conseil perman. internat. exploration Mer. Bull. résult. acq. cours. périod., année 1903—04, Copenhague, 1904, Theil D, 230 S). — S. 615.

— (5). An expanded polypide of *Alcyonella stagnorum*. (*Rep. Hastings Nat. Hist. Soc., V. 11, Taf. S. 51). — Vergl. A. L. Embleton in: Zool. Rec. for 1904, V. 41, London, 1905, IX. Bryozoa.

— (6). Classification. (*Le Natural. Canadien, V. 31, Chicoutimi,

1904, S. 210—218, Fig.) — Ber. nach A. L. Embleton in: Zool. Rec. for 1904, V. 41, London, 1905, IX. Bryozoa. — S. 611.

— (7). (*Pennsylvania State Dep. Agric. The Monthly Bull. Div. Zool., V. 2, Harrisburg, 1904, S. 243). — Ber. nach A. L. Embleton in: Zool. Rec. for 1904, V. 41, London, 1905, IX. Bryozoa. — S. 610.

Adams, C. C. Southeastern United States as a center of geographical distribution of flora and fauna. (Biol. Bull., V. 3, Woods Holl, 1902, S. 115—131). — S. 618.

Bassler, R. S. The Structural Features of the Bryozoan Genus *Homotrypa*, with Descriptions of Species from the Cincinnatian Group. (Proc. U. St. Nat. Mus., V. 26, Washington, 1903, S. 565—591, Taf. 20—25). — S. 606.

Beneden, É. van. On demande de nouvelles recherches sur l'organisation et le développement d'un *Phoronis*, en vue d'élucider les rapports existant entre les animaux de ce genre, les genres *Rhabdopleura* et *Cephalodiscus*, et le groupe des Enteropneustes. Rapport. (Acad. roy. Belgique. Bull. Cl. Sc. 1903, Bruxelles, 1903, S. 1216 —1232). — S. 611.

Blaschke, F. Ueber die thiergeographische Bedeutung eines antarktischen Kontinents. (Ver. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, S. 144 —153). — S. 614.

Bogojawlenski, N. W. Zur Frage über die Vermehrung von *Zoobotryon pellucidus* Ehbg. (Mitth. Kais. Ges. Fr. Nat., T. 98, Moskau, 1902, S. 41—42). — Ber. nach N. v. Adelung in: Zool. Zentralbl., B. 11, S. 250. — S. 609.

Bruce, W. S. and **Wilton, D. W.** First Antarctic Voyage of the „Scotia". III. Zoology. (Scott. Geogr. Mag., V. 20, Edinburgh, 1904, S. 121—129, 3 Abb.) — S. 618.

Calvet, L. (1). La distribution géographique des Bryozoaires marins et la théorie de la bipolarité. (Compt. rend. Séanc. Ac. Sc., T. 138, Paris, 1904, S. 384—387). — S. 615.

— (2). Diagnoses de quelques espèces de Bryozoaires nouvelles ou incomplètement décrites de la région sub-antartique de l'Océan atlantique. (Bull. Soc. zool. France, T. 29, Paris, 1904, S. 50—59). — S. 614. 617.

— (3). Bryozoen. (Hamburger Magalhaensische Sammelreise). Hamburg, 1904, 45 S., 3 Taf. — S. 614. 619.

Canu, F. (1). Essai sur une échelle de Bryozoaires pour l'établissement des synchronismes à grande distance. (Bull. Soc. géol. France, 4. sér., t. 3, Paris, 1903, S. 115—117). — S. 614.

Derselbe (2). Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les terrains tertiaires. (Mém. Soc. geol. France. Paléontologie, T. 12, Mém. N. 33, Paris, 1904, 30 S., Taf. 4—8, 6 Fig.) — S. 614.

Cumings, E. R. Development of some Paleozoic Bryozoa. (Amer. Journ. Sci., 4. ser., V. 17, New Haven, 1904, S. 49—78, 83 Fig.) — S. 607.

Daday, E. von. Mikroskopische Süsswasserthiere der Umgebung des Balaton. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. usw., 19. B., Jena, 1904, S. 39—98, Taf. 5. 6, Abb.) — S. 618.

Dahl, F. Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Conserviren von Thieren. Jena, 1904, 59 S., 17 Abb. — S. 605.

Davenport, C. B. (1). Experimental Morphology. 2 Parts. New York, 1897, 1899, 509 S. — S. 609.

Derselbe (2). Report on the Fresh-Water Bryozoa of the United States. (Proc. U. S. Nat. Mus., V. 27, Washington, 1904, S. 211—221, Taf. 6.) — S. 619.

Entz, M. Az édesvizek élete. (Das Leben des Süsswassers.) (Természettud. Közl., B. 36, Budapest, 1904, S. 616—636, 9 Fig.) — S. 618.

Foslie, M. The Lithothamnia of the Maldives and Laccadives. (Gardiner, J. S. The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, V. 1, Cambridge, 1901, S. 460—470, Taf. 24. 25.) — S. 609.

Fowler, H. Notes on *Rhabdopleura Normani*, Allman. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 48, N. S., London, 1904, S. 23—31, Taf. 3.) — S. 607.

Frič, A. und **Vávra, V.** Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlager Teiches. (Arch. nat. Landesdurchf. Böhmen, 9. B., Prag, 1899, Non. 2, Prag, 1893, 124 S., 80 Abb.) — S. 618.

Garrard, G. E. Freshwater Polyzoa. (*Journ. Northamptonshire Nat. Hist. Soc. and Field Club, V. 12, Northampton, 1904, S. 158—164.) — Vgl. A. L. Embleton in: Zool. Rec. V. 41, 1904, London, 1905, IX. Bryozoa.

Giard, A. Sur le déterminisme de la métamorphose. (C. r. hebd. séanc. Mém. Soc. Biol., 52. ann., Paris, 1900, S. 131—134.) — S. 608.

Gineste, C. L'organogénèse et l'histogénèse au point de vue phylogénique. (*Univ. de Bordeaux. Soc. scient. Stat. zool. d'Arcachon. Trav. Laborat., T. 7, Paris, 1903, S. 87—161.) — Ber. nach A. L. Embleton in: Zool. Rec. for 1904, V. 41, London, 1905, IX. Bryozoa. — S. 608.

***Goette, A.** Lehrbuch der Zoologie. Leipzig, 1902, 504 S., 512 Abb. — Bericht nach R. Hesse in: Zool. Zentr., 11. J., Leipzig, 1904, S. 473—475. — S. 605.

Gravier, C. Compte rendu d'une mission scientifique à la côte française des Somalis. (Bull. Mus. hist. nat., Ann. 1904, Paris, S. 263—269.) — S. 617.

Haeckel, E. Kunstformen der Natur. Suppl. — (11.) Heft, Leipzig und Wien, 1904, 51 S. — S. 605.

***Haller, B.** Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Jena, 1904, mit 878 Abb. — Ber. nach J. W. Spengel in: Zool. Zentralbl. 10. J., Leipzig, 1903, S. 3—8. — S. 606.

Harmer, S. F. (1). Polyzoa. (Harmer, S. F. and Shipley, A. E. The Cambridge Natural History, V. 2, London, 1901, S. 463—533, Fig. 232—257.) — S. 605.

Derselbe (2). Hemichordata. (Harmer, S. F. and Shipley, A. E. The Cambridge Natural History, V. 7, London, 1904, S. 1—32, Fig. 1—14.) — S. 606.

Hickson, S. J. (1). George James Allman. (Year-book R. Soc. London, 1900, London, Non. 4, 3 S.) — S. 604.

Derselbe (2). Address of the President of the Section of Zoology.) (Rep. 73. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1903, London, 1904, S. 672—684.) — S. 604.

Hoernes, R. Paläontologie. 2. Aufl. Leipzig, 1904, 206 S., 87 Abb. — S. 605.

Hurrell, H. E. Polyzoa. (*Transact. Norfolk Norwich Nat. Soc., V. 7, Norwich, 1904, S. 755.) — Vgl. A. L. Embleton in: Zool. Rec. for 1904, V. 41, London, 1905, IX. Bryozoa.

Hutton, F. W. Index Faunae Novae Zealandiae. London, 1904, VIII, 372 S. — S. 617.

Jensen, A. S. Om Slimaalens Og. (Vid. Med. Nat. For. Kjöbenhavn, Aar. 1900, S. 1—14, Taf. 1.) — S. 610.

Kemna, A. (1). La biologie des eaux potables. (Ann. Soc. roy. Zool. malacol. Belgique, T. 39, Bruxelles, 1904, S. 9—132.) — S. 610.

Derselbe (2). L'origine de la corde dorsale. (Ann. Soc. roy. zool. malacol. Belgique, T. 39, Bruxelles, 1904, S. LXXXV—CLVII.) — S. 611.

Kiaer, H. Dyrelivet i Dröbaksund. (Nyt Mag. Naturvidensk., B. 42, Christiania, 1904, S. 61—90, Taf. 2. 3, 4 Fig.) — S. 616.

Kishinouye, K. Notes on the Natural History of Corals. (*Journ. Imper. Fish. Bureau Tokyo, V. 14, Tokyo, 1904, 32 S., Taf. 1—9.) — Vergl. A. L. Embleton in: Zool. Rec., V. 41, 1904, London, 1905, IX. Bryozoa.

Koert, W. Meeresstudien und ihre Bedeutung für den Geologen. (Naturw. Woch., 19. B., Jena, 1904, S. 480—488, Fig. 1—5.) — S. 610.

Kofoid, C. A. Biological Survey of the Waters of Southern California by the Marine Laboratory of the University of California at San Diego. (Science, N. S., V. 19, New York, 1904, S. 505—508.) — S. 617.

Lang, A. Beiträge zu einer Trophocöltheorie. Betrachtungen und Suggestionen über die phylogenetische Ableitung der Blut- und Lymphbehälter, insbesondere der Articulaten. Mit einem einleitenden Abschnitt über die Abstammung der Anneliden. (Jen. Ztschr. f. Natwiss., 38. B., Jena, 1904, S. 1—376, Taf. 1—6, 3 Fig.) — S. 610.

Lauterborn, R. Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins und seiner Umgebung. (Mitt. Pollichia, 60. J., Ludwigshafen a. Rhein, 1904, S. 42—130.) — S. 618.

Lindinger, L. Verzeichnis der in und um Erlangen beobachteten Mollusken. Anhang: Ein neuer Fundort von *Cristatella mucedo* Cuv. (Abh. Nathist. Ges. Nürnberg, 15. B., Nürnberg, 1904, S. 65—84.) — S. 618.

Lomas, J, On Polyzoa as Rock-cementing Organisms. (Rep. 73. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Southport 1903, London, 1904, S. 663—664.) — S. 609.

Loppens, K. (1). Sur une variété de *Membranipora membranacea*, L. et des quelques animaux marins vivant dans l'eau saumâtre. (Ann. Soc. roy. Zool. malacol. Belgique, T. 38, Bruxelles, 1903, S. CXLII—CXLIII.) — S. 616.

Derselbe (2). Bryozoaires et Cnidozoaires nouveaux pour la Faune belge trouvés pour la plupart pendant l'année 1903. (Ann. Soc. roy. zool. malacol. Belgique, T. 39, Bruxelles, 1904, S. XLV—XLVII.) — S. 616.

M'Intosh. On the Distribution of Marine Animals. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 13, 7. ser., London, 1904, S. 117—130.) — S. 609.

Maplestone, C. M. (1). Notes on the Victorian Fossil Selenariidae, and Discriptions of some New Species (Recent and Fossil). (Proc. R. Soc. Victoria, V. 16, N. S., Melbourne, 1904, S. 207—217, Taf. 24. 25.) — S. 614. 617.

Derselbe (2). Tabulated List of the Fossil Cheilostomatous Polyzoa in the Victorian Tertiary Deposits. (Proc R. Soc. Victoria, V. 17, N. S., Melbourne, 1904, S. 182—219.) — S. 614.

Marchal, P. Recherches sur la Biologie et le Développement des Hyménoptères parasites. I. La Polyembryonie spécifique ou Germinogonie. (Arch. Zool. expér. gén., 4. série, T. 2, Paris, 1904, S. 257—335, Taf. 9—13.) — S. 608.

Molisch, H. Leuchtende Pflanzen. Jena, 1904, IX, 169 S., 2 Taf., 11 Fig. — S. 610

Neviani, A. Appunti sui Briozoi del Mediterraneo. (Boll. Soc. Zool. ital., S. 2, V. 5, Anno 13, Roma, 1904, S. 1—3.) — S. 616.

Nickles, John M. and **Bassler, Ray S.** A Synopsis of American Fossil Bryozoa including Bibliography and Synonymy.(Bull. U. St. Geol. Survey, No. 173, Washington, 1900, 663 S.). — S. 605.

Nordenskiöld, E. Beiträge zur Kenntniss des Thierlebens in Wasseransammlungen von wechselndem Salzgehalt. (Öfv. Kgl. Vet.-Ak.Förhandl., 57 Årg., Stockholm, 1900, S. 1115—1127.) — S. 615.

Przibram, H. Einleitung in die experimentelle Morphologie der Tiere. Leipzig und Wien, 1904, 142 S. — S. 609.

Rádl, E. Untersuchungen über den Phototropismus der Tiere. Leipzig, 1903, VIII, 188 S. — S. 609.

Redeke, H. C. en van Breemen, P. J. Plankton en Bodemdieren in de Noordzee verzameld van 1.—6. Augustus 1901 met de „Nelly" Y. M. 9. (Tijdsch. Nederl. Dierk. Vereenig., 2. Ser., D. 8, Leiden, 1904, S. 118—147.) — S. 616.

Retzius, G. Zur Kenntnis der Spermien der Evertebraten I. (Biolog. Untersuch., N. F., B. 11, Stockholm, Jena, 1904, S. 1—32, Taf. 1—13.) — S. 606.

Ritter, W. E. The Biological Survey of the Waters of the Pacific Coast. (Science, N. S., V. 20, New York, 1904, S. 214—215.) — S. 617.

Rogers, A. F. (1). New Bryozoans from the Coal Measures of Kansas and Missouri. (Kansas Univ. Quart., V. 9, Ser. A., Lawrence, Kan., 1900, S. 1—12, Taf. 1—4.) — S. 614.

— (2). Occurrence of the Bryozoan genus *Rhabdomeson* in Amerika. (Kansas Univ. Quart., V. 9, Ser. A, Lawrence, Kan., 1900, S. 173—174, 3 Fig.). — S. 614.

Rousselet, C. F. On a New Fresh-water Polyzoon from Rhodesia, *Lophopodella thomasi*, gen. et sp. nov. (*Journ. Quekett micr. Club, 2. ser., V. 9, London, 1904, S. 45—56, 1 Taf.). — S. 619.

Schepotieff, A. Zur Organisation von *Rhabdopleura*. (Bergens Mus. Aarbog 1904, Bergen, 1904, No. 2, 21 S., 3 Taf.). — S. 606.

Schneider, K. C. (1). Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Thiere. Jena, 1902, 788 S., 691 Abb. — S. 610.

— (2). Die Entstehung der Gliederung des Tierkörpers. (Nat. Woch., 19. B., Jena, 1904, S. 545—551, 561—566). — S. 610.

Schultz, E. Aus dem Gebiete der Regeneration. III. Ueber Regenerationserscheinungen bei *Phoronis Mülleri* Sel. Long. (Ztschr. wiss. Zool., 75. B., Leipzig, 1903, S. 391—420, Taf. 27. 28). — S. 611.

Sclater, P. L. Census Specierum Animalium Viventium. (The Zool., 3. ser., V. 20, London, 1896, S. 295—296). — S. 611.

Seeliger. Ueber die Larven und Verwandtschaftsbeziehungen der Bryozoen. (Sitzgsber. natforsch. Ges. Rostock, J. 1904, in: Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Mecklenburg, 58. J., Güstrow, 1904, S. XXX —XXXVII). — S. 608.

Sherlock, R. L. The Foraminifera and other Organisms in the Raised Reefs of Fiji. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, V. 38, Cambridge, 1903, S. 349—365, 13 Fig.). — S. 617.

Stiasny, G. Beitrag zur Kenntnis des Exkretionsapparates der Entoprocta. (Arb. Zool. Inst. Univ. Wien Zool. Stat. Triest, T. 15, Wien, 1905, S. 183—196, 1 Taf.). — S. 607.

Todd, R. A. Notes on the Invertebrate Fauna and Fish-food of the Bays between the Start and Exmouth. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingd., V. 6, N. S., Plymouth, 1903, S. 541—561). — S. 616.

Ulmer, G. Zur Fauna des Eppendorfer Moores bei Hamburg. (Verh. Natwiss. Ver. Hamburg, 3. F., B. 11, Hamburg, 1904, S. 1 —25, 1 K.). — S. 605.

Ulrich, E. O. and Bassler, R. S. A Revision of the Paleozoic Bryozoa. Part I. (Smithson. Miscell. Coll., V. 45, Washington, 1903, S. 256—294, Taf. 65—68). — S. 606.

Vanhöffen, E. Die Tierwelt des Südpolargebietes. (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin, 1904, S. 362—370, Abb. 22—32). — S. 617.

Verrill, A. E. Additions to the Fauna of the Bermudas from the Yale Expedition of 1901, with Notes on Other Species. (Trans. Connect. Ac. Arts Sc., V. 11, New Haven, 1901—03, S. 15—62, Taf. 1—9, 6 Fig.). — S. 617.

Volk, R. Allgemeines über die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer auf die Organismen des Stromes. (Mitt. naturhist. Mus. in Hamburg, 19. J.

= Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 19. J., 2. Beiheft, Hamburg, 1903, S. 65—154, 6 Taf., 1 Karte). — S. 618.

Waters, A. W. (1). Bryozoa. (Expédition antarctique Belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery, Rapp. scientif. Zoologie, Anvers, 1904, 113 S., 9 Taf., 3 Fig.). — S. 611.

— (2). Bryozoa from Franz-Josef Land, collected by the Jackson-Harmsworth Expedition, 1896—1897. — Part II. Cyclostomata, Ctenostomata, and Endoprocta. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 29, London 1904, S. 161—184, Taf. 19—21). — S. 613.

— (3). Bryozoa from near Cape Horn. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 29, London, 1904, S. 230—251, Taf. 28. 29). — S. 613.

Wesenberg-Lund, C. Studies over de Danske Soers Plankton. Specielle Del. (Dansk Ferskvands-biologisk Laboratorium Op. 5) = Plankton Investigations of the Danish Lakes. Special Part. (Danish Freshwater Biological Laboratory Op. 5). Kjøbenhavn, 1904, 223, 44 S., 8 K., 10 Taf., 9 Tab. — S. 610.

Willey, A. Enteropneusta from the South Pacific, with notes on the West Indian Species. (Willey, A., Zoological Results based on Material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, collected during the years 1895, 1896 and 1897, Part 3, Cambridge, 1899, S. 223—334, Taf. 26-32). — S. 611.

Zernecke, E. Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. 2. Aufl. bearb. von M. Hesdörffer. Dresden, 1904, VII, 420 S. 1 Taf., 161 Abb. — S. 605.

Zykoff, W. P. (1). Materialien zur Fauna der Wolga und der Hydrofauna im Saratowschen Gouvernement. (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, Année 1903, Moscou, 1903, S. 1—148, Taf. 1. 2, 33 Fig.). Russisch. — S. 618.

— (2). Ueber das Plankton des Flusses Seim. (Zool. Anz., 27. B., Leipzig, 1904, S. 214—215). — S. 619.

II. Bericht.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Geschichte.

Vergl. unten Harmer S. 605 und Hutton S. 617.

Hickson (1) erwähnt in seiner biographischen Skizze Allmans dessen Bryozoenarbeiten.

Derselbe (2) führt als wichtige Entdeckungen seitens englischer Forscher die von *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* auf. — Er betont ferner den Reichthum der Kanäle von Manchester an Süsswasserbryozoen, die jene gelegentlich völlig verstopften.

2. Sammlungen.

Das Museum zu St. Petersburg (**Anonym** [1]) erwarb 1903 38 Gläser Stelmatopoden.

3. Züchtung lebender Thiere.

Ulmer hat versucht, im Eppendorfer Moor bei Hamburg *Plumatella fungosa* aus der Bille anzusiedeln. Sie ist aber wieder verschwunden.

Moostiere lassen sich nach **Zernecke-Hesdörffer** nur bei beständiger Durchlüftung und schlammigem Boden mit toten Blättern im Aquarium halten.

4. Fang, Konservirung und Präparation.

Vergl. unten Davenport S. 619.

Dahl zeigt, dass Bryozoen im Meere und im süssen Wasser vorkommen. Man bewahrt sie in Alkohol auf. Von Meeresbryozoen genügt oft das getrocknete Skelett.

B. Bau und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Die Bryozoen werden von **Götte** behandelt und anhangsweise zu den Würmern gestellt.

Haeckel gibt eine allgemeine Schilderung der zu den Prosopygiern (der Vermalien) gehörenden Bryozoen.

Harmer (1) behandelt in seiner Naturgeschichte der Bryozoen (s. Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 90) vorwiegend die britischen Formen. Zunächst wird auf die allgemeinen Eigenschaften, die Terminologie, die Geschichte ihrer Kenntnis und die Grundzüge der Einteilung eingegangen. Sodann kommen die Meeresformen zur Besprechung. Ihr Vorkommen, die Formen der Kolonien und der Zoöcien, die Ovicelle, die Avikularien und die Vibrakeln werden geschildert. Sodann die Entoprokten. Es folgt ein Abschnitt über die Süsswasserformen und eine Bestimmungsübersicht für die dorthin gehörenden Gattungen. Weiter werden die Vermehrungsvorgänge im allgemeinen, die Entwickelung der Larve und die Knospung erörtert. Die Klassifikation, die geographische Verbreitung und die Paläontologie folgen. Einer Erörterung der klassifikatorischen Merkmale führt in eine Übersicht über die britischen Meeresformen ein.

Auch in dieser Auflage von **Hoernes** Paläontologie (vgl. Ber. f. 1899–1902 S. 101) wird S. 105 auf die Bryozoen eingegangen.

Die Übersicht über die amerikanischen fossilen Bryozoen der paläozoischen Formationen von **Nickles** und **Bassler** geht auch auf den Bau und die Einteilung der Bryozoen überhaupt ein.

Ulrich und **Bassler** unterwerfen die paläozoischen Ktenostomaten einer Nachprüfung. Sie betrifft vielfach morphologische Verhältnisse sowie die Systematik dieser Ordnung überhaupt.

Cephalodiscus und Rhabdopleura.

Harmer (2) behandelt als Unterstamm der Chordaten die Hemichordaten mit den Ordnungen der Enteropneusten, der Pterobranchier und der Phoronideen. Die Pterobranchier umfassen die beiden Gattungen *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*. Ihr Bau wird dargestellt.

An dem Fundort der *Rhabdopleura Normanii* bei Bergen kommt nach **Schepotieff** auch *Retepora Beaniana* vor. *Rhabdopleura* sass auf toten Reteporen und Röhren von *Placostegus*. Verf. giebt ihre Verbreitung und die Art ihres Vorkommens an, um sodann auf die Wohnröhre, den schwarzen Stolo, den kontraktilen Stiel und auf den Thierkörper selbst einzugehen. Er bespricht die Körperform, den Darmkanal, die Kiemenrinnen, die Notochorda, das Nervensystem, die Nephridien, das Kopfschild, das Cölom, Lophophor und Tentakeln. *Rhabdopleura* ist mit *Cephalodiscus* sehr nahe verwandt, beide sind es zweifellos mit *Phoronis* durch *Actinotrocha* und dadadurch mit den Brachiopoden und Bryozoen, andererseits aber auch mit *Balanoglossus*. Der Stolo spricht ferner für die Zugehörigkeit der Graptolithen in die Verwandtschaft von *Rhabdopleura*.

b) Einzelabhandlungen.

1. Morphologie, Anatomie und Histologie.

Vergl. unten Seeliger S. 608, Loppens S. 616, Waters S. 611 und S. 613.

Bassler erörtert in seiner Arbeit über *Homotrypa* mannigfache morphologische Eigenthümlichkeiten, so die Cystiphragmen, die Acanthoporen, die Kommunikationsporen, den Bau der Wände usw

Hallers Auffassung des Bryozoenkörpers wird von Spengel getadelt, da Haller die Fussdrüse der *Pedicellina*-Larve für deren Scheitelorgan gehalten hat und nicht weiss, dass sich die Larve nicht mit der Fussdrüse, sondern mit dem entgegengesetzten Pol anheftet.

Retzius betont, dass die Spermien der Bryozoen sehr differenzirt zu sein scheinen. Er untersuchte als ursprünglichere Form *Alcyonidium gelatinosum*. Der Kopf ist schmal lanzettförmig, ohne Anhang und Perforatorium. Der Schwanz zeigt zwei Abtheilungen. Die vordere, platte, die vier Fünftel ausmacht, besteht aus zwei cylindrischen Fäden. Zwischen ihnen liegt ein heller Faden, der in die hintere Abtheilung hinaus läuft. Diese erweitert sich etwas und spitzt sich dann zu. Bei unreifen Spermien umgiebt den Kopf ein Cytoplasmatropfen, aus dem die Kopfspitze herausragt. Verf. beschreibt Inhaltsgebilde und weiter noch jüngere Entwickelungsstadien.

Stiasny untersuchte zunächst die Nieren bei drei Arten von *Pedicellina.* Sie sind am lebenden Thier schwer sichtbar zu machen. Sie bestehen aus einem unpaaren Gang, dessen Mündung im Atrium in einer kleinen Vertiefung liegt. Die Kerne des flachen Epithels dieses Ganges stehen nicht immer, wie Schulz (s. Ber. f. 1899—1902 S. 101) sagt, alternirend. Innen sind die Zellen stark bewimpert. Dieser Gang hat eine leitende Funktion. Ausscheidend sind zwei gleich gebaute, blind geschlossene Kanälchen, in die jener sich gabelt. Sie sind unten kugelig erweitert, werden dann schmaler, schwellen an und werden an der Mündung wieder schmaler. Jedes Kanälchen wird von drei Zellen gebildet, deren Lage konstant ist. Die Endzelle besitzt eine grosse Wimperflamme. Die beiden anderen Zellen sind halbhohlcylindrisch, durchbohrt und setzen den Gang zusammen.

Ganz ähnlich war der Bau der Niere bei *Loxosoma crassicauda* und auch bei *L. annelidicola*, wenn auch Prouho (s. Ber. f. 1891, S. 36 und f. 1892 und 1893 S. 46) Unterschiede gefunden zu haben behauptete. Wahrscheinlich ist überhaupt der Exkretionsapparat aller Entoprokten nach dem geschilderten Schema gebaut. Dieses entspricht dem Typus des Protonephridiums der Scoleciden, und danach würden die Entoprokten mit diesen verwandt sein und von den Ektoprokten getrennt werden müssen. Doch kann diese Frage endgültig nur das Studium der ontogenetischen Vorgänge lösen, die nicht genügend bekannt sind.

Cephalodiscus und Rhabdopleura.

Fowler setzt sich betreffs des Baues von *Rhabdopleura* mit Conte und Vaney auseinander (s. Fowler Ber. f. 1892 und 1893 S. 51, Conte und Vaney Ber. f. 1899 bis 1902 S. 110). Er bestreitet die Richtigkeit ihrer Angaben in mehreren Punkten. Insbesondere geht er auf den Bau des Stieles beim erwachsenen Thiere und die Anatomie einer Knospe ein. Ein Vergleich mit Mastermans Untersuchungen an *Cephalodiscus* (s. Ber. f. 1899 bis 1902 S. 109) lässt auch nicht beide Fundreihen in Uebereinstimmung bringen. Beide Formen stimmen aber jedenfalls in der frühzeitigen Bildung des Epistoms, in der Fortsetzung des Coeloms des Stieles in das der Knospe und in der Anwesenheit eines nervenähnlichen Streifens von Ektoderm im Stiel überein.

2. Ontogenie.

Vergl. oben Haller S. 606 und Retzius S. 606, unten Wesenberg-Lund S. 610, Przibram S. 609 und Lang S. 610.

Cumings stellt für die Entwickelungsstufen der Kolonien von Bryozoen folgende Ausdrücke auf. Das erste reife (ephebische) Zoöcium einer Kolonie nennt er Protöcium. Ist es entwickelt, so ist die Kolonie phylembryonisch. Nepiasty bezeichnet den Zustand einer jugendlichen, Neanasty den einer heranwachsenden, Ephebasty den

einer reifen und Gerontasty den einer greisen Kolonie. Diese kann also nepiastisch, neanastisch, ephebastisch oder gerontastisch sein. Die Embryonalstufen sind der Protembryo, der Mesembryo (die Blastula), der Metembryo (die Gastrula), der Neoembryo (die Planula bis zur fertigen freischwimmenden Larve), der Typembryo (die sich anheftende Larve) und das kathembryonische Stadium, das durch die Metamorphose und die Degeneration die Larvenorgane ausgezeichnet ist. Der Phylembryo zeigt Lophophor, die Chitin- oder Kalkhüllen und den Ernährungskanal. Es entsteht das Protöcium, das für die Kolonie eine phylastische Stufe darstellt. Verf. erörtert mehrere Arten der Knospung und geht sodann auf die Entwickelung von *Fenestella coronis* u. a. Arten der Gattung, von *Unitrypa*, von *Polypora* und von *Paleschara* ein. Zum Schluss bespricht er die Uebereinstimmungen im Entwickelungsplan der genannten und der Bryozoen überhaupt.

Marchal kommt in seiner Abhandlung über die Polyembryonie oder Germinogenie auch auf die der Bryozoen zu sprechen, indem er Harmers Untersuchungen (Ber. f. 1892 und 1893 S. 53, Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 96) heranzieht. Auch bei *Lophopus* und *Cristatella* kommt Knospung im Ei vor, und zwar wenn sich Ektoderm und Mesoderm bereits differenziert haben und die Umbildung zur freien Larve beginnt, an deren aboralem Pol mehrere Polypide knospen.

Giard betont, dass sich bei Bryozoen, die in der Entwickelung sind, histolytische Vorgänge gut beobachten lassen.

Gineste geht in seinen phylogenetischen Studien über Organ- und Gewebebildung auch auf die Bryozoen ein.

Seeliger stützt seine schon durch die übereinstimmenden Knospungsvorgänge bestätigte Ansicht, dass die Ento- und Ektoprokten nicht, wie Hatschek zuerst ausführte, verwandtschaftlich einander fern stehen, sondern dass der Bryozoenstamm einheitlich ist, durch die Betrachtung der phylogenetisch wichtigeren Vorgänge der Ontogenese. Er befindet sich da im Gegensatz zu Korschelt und Heider. Die Larve von *Pedicellina echinata* richtet beim Schwimmen die Kittdrüse nach vorn. Sie heftet sich mit dem vestibularen Ende an, das zum Stiel auswächst. Vestibulum und Darm drehen sich um 180° und gehen in die gleichen Organe des ausgebildeten Thieres über. Das ösophageale (vordere) Ganglion hat Hatschek als erste Knospe gedeutet. Diese entsteht später an anderer Stelle. Das sog. Scheitelorgan (Kittdrüse Hatschek, Saugnapf, Wimperscheibe) ist als hinteres oder dorsales Ganglion zu bezeichnen. Beide sind durch Nervenfasern verbunden. Bei der Larve von *Alcyonidium mytili* muss man die durch das Vestibulum bestimmte Wand nach unten richten. Dann ersieht man die Uebereinstimmung mit der Larve von *Pedicellina*. Das Vestibulum von *Alcyonidium* und die Kittdrüse von *Pedicellina* liegen an entgegengesetzten Larvenregionen. Ein wahrer Darm fehlt den Ektoproktenlarven. Vor dem Vestibulum liegt bei ihnen das sog. birnförmige Organ, d. i. das ösophageale Ganglion, an seiner unteren Wand

eine Rinne, die dem Flimmerkanal des vorderen Ganglions bei *Pedicellina* entspricht. Das retraktile Scheibenorgan ist das dorsale Ganglion. Die sog. Mantelfurche hat mit einem Mantel nichts zu thun. Ihr Homologon bei *Pedicellina* ist fraglicher Natur. Der Verlauf des Wimperkranzes ist bei beiden Larven verschieden. Vielleicht ist es nicht bei beiden Larven homolog, wahrscheinlich aber ist er nur verlagert.

Bogojawlenski (s. Ber. f. 1903 S. 89) fand bei *Zoobotryon pellucidus* im Juni und Juli Spermatozoen in Zooidien, in Knospen und im Mittelstrang. In den einzeln sitzenden Zooidien einzelne Eier. Die männlichen Zooidien degenerirten beim Beginn der Entwickelung der Eier. Der Mittelstrang bildet als Art Placenta Dottertropfen. Die Larve wird mit Dotter angefüllt. Die Kolonie zerfällt nach dem Abfallen der weiblichen Zooidien. Die Stücke bilden aufs neue Aeste, zerfallen in diese, die neue Zweige mit Zooidien entwickeln.

C. Physiologie, Oekologie und Ethologie.

1. Physiologie.

Vergl. unten Canu S. 614.

Davenport (1) geht auf die Resistenz der Statoblasten gegen Kälte und Eintrocknen sowie den Thigmotropismus der Stolonen der Bryozoen ein.

Rádl betont, dass nach Loeb die Bryozoen Stereotropismus zeigen.

Przibram erwähnt die Resistenz von Bryozoenstatoblasten gegen Kälte, den Thigmotropismus der Bryozoenkolonien und die Regenerationsfähigkeit der Moosthiere.

Die Kalkgehäuse der Bryozoen werden nach **M'Intosh** ebenso gut in den kältesten Meeren wie in Tropenozeanen gebildet.

2. Oekologie und Ethologie.

Vergl. oben Schepotieff S. 606, Bogojawlenski S. 609, Davenport S. 609 und Przibram S. 609, unten Lang S. 610, Anonym (3) (4) S. 615, Nordenskiöld S. 615, Redeke und van Breemen S. 616, Loppens S. 616, Kofoid S. 617, Lindinger S. 618, Frič und Vávra S. 618, Zykoff S. 618 und Davenport S. 619.

Foslie erwähnt, dass Bryozoen vielfach mit den Lithothamnien der Maldiven und Lakkadiven in Lebensgemeinschaft stehen und auf ihnen vorkommen.

Lomas untersuchte durch ein kalkiges Bindemittel zementirten Sandstein (calcrete), der im Golf von Manar $2\frac{1}{2}$ bis 10 Faden tief von felsigen Plattformen (paars) gebrochen worden war. Es treten an ihm neben Nulliporen vor allem Bryozoen als Mittel auf, die

Sandkörner zu binden. Ihre Stacheln und Avicularien fangen die treibenden Sandkörner auf, allmählich füllen sich ihre Hohlräume dichter mit Sand und es entsteht in tieferen Schichten ein Sandstein, dessen Kalkbindemittel die Gehäuse der Bryozoen darstellen.

Koert zeigt, dass oft Steine mit Bryozoen bekleidet sind. Bei der Insel S. Giovanni kommt in 30—40 m Tiefe ein schlickiges Sediment mit zahlreichen *Myriozoum truncatum*, eine Bryozoenbank, vor.

Jensen beobachtete, dass bei den Färöern gesammelte Eier der *Myxine glutinosa* an *Cellepora* befestigt waren.

Molisch führt aus, dass Meeresalgen, z. B. *Fucus serratus*, nur an den Stellen leuchten, an denen auf ihnen *Membranipora pilosa* sitzt. Es wäre dankbar, die Bryozoen auf ihr Leuchtvermögen hin zu prüfen.

Bryozoen dienen nach **Anonym** (7) als Fischfutter.

Wesenberg-Lund betont, dass die Larven der Bryozoen nur wenige Stunden leben und dann als weisse, wolkige Massen die Kolonien umgeben. Doch passt das vielleicht nicht auf *Paludicella*.

Kemna (1) bespricht die Faunen verschiedener Wasserleitungen, u. a. auch die Bryozoenfaunen. Für Hamburg verweist er auf Kräpelin, für Rotterdam auf de Vries.

Verf. giebt anheim, gegen die Bryozoen Kupfersulfat anzuwenden, das die Tentakeln vielleicht angreift und damit die Thiere tötet.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vergl. oben Götte S. 605, Haeckel S. 605, Harmer S. 605, Schepotieff S. 606, Stiasny S. 607 und Seeliger S. 608.

Lang zieht in seinen Beiträgen zu einer Trophocöltheorie (s. Ber. f. 1899—1902 S. 119) mehrfach die Bryozoen heran. Die Knospung von *Pedicellina* ist nach Hatschek der Metamerenbildung analog. Die Bryozoen sind als festsitzende Wasserthiere sehr geneigt zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung. Unter den Syllideen sind Kommensalen von Bryozoen.

Schneider (1) rechnet die Bryozoen zu den Tentakulaten, die zu den trimeren Enterocöliern, d. h. Cölenteriern mit gesonderten Cölarräumen und drei Segmenten, gehören. Diese Trimeria bilden mit den Ameria (d. h. den Echinodermen) die Prochordaten. Die Cölenterier stehen innerhalb der Metazoen den Pleromaten gegenüber. Innerhalb des Cladus der Tentakulaten bilden die Bryozoen mit *Phoronis* die Klasse der Lophophoren. Eine zweite Klasse, die Diskocephalen, stellen *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* dar, eine dritte die Brachiopoden und eine vierte die Chaetognathen. Die Tentakulaten werden kurz geschildert.

Derselbe (2) erörtert die Bedeutung der polymorphen Bryozoenstöcke.

Schultz bringt als Triarticulaten die Brachiopoden, *Phoronis*, *Balanoglossus*, die ektoprokten Bryozoen, *Cephalodiscus*, *Rhabdopleura*, die Echinodermen und die Chaetognathen, vielleicht auch *Amphioxus* in nähere Verwandtschaft. Alle zeigen ein Enterocöl und ein invaginirtes dorsales Zentralnervensystem. In Folge der festsitzenden Lebensweise sind die Bryozoen am aberrantesten. Die Phoronideen stehen zwischen einer frei lebenden, *Balanoglossus* ähnlichen Art und den Bryozoen, wobei die Phylactolämen obenan stehen. Da *Phoronis* Brackwasser erträgt und rothes Blut hat, ist es nicht auffallend, dass die Phylactolämen Süsswasserformen sind. Die Endoprokten hält Schultz für geschlechtsreife Molluskenlarven. Während die festsitzende Lebensweise einige Organe verkümmern liess, entstanden der Tentakelkranz u. a. neu.

Anonym (6) geht in seiner Klassifikation der Thiere auch auf die Bryozoen ein, die er in zwei Fig. abbildet.

Cephalodiscus und Rhabdopleura.

Van Beneden berichtet über eine Arbeit von **M. de Selys Longchamps,** die u. a. zu dem Ergebniss kommt, dass *Cephalodiscus* nicht mit *Phoronis* verwandt ist, und dass *Rhabdopleura* ebenfalls *Phoronis* nicht nahe steht, sondern in die Verwandtschaft der Brachiopoden oder Bryozoen gehört.

Willey geht, nachdem er in seine Gruppe der Branchiotremen (s. Ber. über die Tunikaten für 1899—1902 S. 183) die Pterobranchier eingereiht hat, mehrfach auf *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* ein.

Kemna (2) kommt bei seiner Untersuchung über den Ursprung der Rückensaite auch vielfach auf die Diplochordier *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* zu sprechen.

2. Systematik der Klasse. Neue Gruppen. Benennungen.

Vergl. oben Seeliger S. 608.

Sclater schätzt die Zahl der bekannten rezenten Bryozoen auf 1800.

Die Sammlungen der Belgica, deren Bryozoen **Waters** (1) bearbeitete, wurden zwischen 102 ° 15 ′ w. L. unb 81 ° 45 ′ w. L. sowie bis zum 71 ° 35 ′ s. Br. gemacht; sie stammen aus Tiefen von 435 —580 m, ausgenommen *Scrupocellaria funiculata* aus 2800 m, und aus Wasser von + 0,8 ° bis — 0,3 ° Wärme. Ein Fang von Tangen (Faubert) vom Oktober 1898 enthielt 55 Arten. Eine Uebereinstimmung zwischen der arktischen und antarktischen Fauna findet nicht statt. Die Abgrenzung des antarktischen Gebietes ist nicht leicht, zumal da oft subantarktische Gebiete ihm einverleibt werden. Verf. diskutirt die kassifikatorischen Merkmale. Die Rosettenplatten sind nicht so werthvoll, wie Levinsen (s. Ber. f. 1899—1902 S. 107) annimmt. Die Opercula sind wichtig. *Schizoporella*, *Lepralia* und *Cellepora* bedürfen der Revision; die Anheftungen der Muskeln und

die Stellung des Zoöciums dürften von Wichtigkeit sein. Die Mundöffnung muss von innen betrachtet werden. Die Zahl der antarktischen Gattungen ist grösser als die der arktischen; wenige von diesen kommen nicht auf der südlichen Halbkugel vor, viele von jenen nicht nördlich des Aequators. Die arktische *Gemellaria* ist aus der Antarktis nicht bekannt, *Pseudoflustra* hat dort eine nahe Verwandte, *Rhamphostomella* ist keine sichere Gattung, *Grisia* ist auch subantarktisch, kann also wohl noch in der Antarktis gefunden werden. Es fehlen in der Arktis die antarktischen *Catenicella*, *Turritigera*, *Bifaxaria*, *Beania*, *Systenopora*, *Cellarinella*, *Chaperia* und *Heteropora*. Nahe verwandte Formen aus beiden Gebieten finden sich mehrfach. Interessante Formen sind *Catenicella frigida*, *Flustra flagellata* mit Vibrakeln anstelle von Avikularien, *Microporella trinervis* mit einer divergirenden, doppeltmündigen Röhre in der Stirnwand, *Systenopora contracta* mit schlitzförmiger Peristomialöffnung und einem Avikularium in ihr. *Cellepora horneroides* hat nur auf einer Seite Zoöcien, mehrere *Retepora* haben lepralioide Oeffnungen. *Beania erecta* hat Avikularien wie *B. crotali*, die eine degenerirte *erecta* zu sein scheint. *Retepora hippocrepis* zeigt zwei kurze Röhren, die sich aus der fleischigen Masse erheben, an der die Oraldrüsen befestigt sind. Aufzählung der häufigen Arten.

Es folgen Uebersichten der in jedem Fang befindlichen Arten und der Vertheilung der gefundenen, antarktischen und subantarktischen Arten auf die Fänge sowie auf die Gebiete: südliches Südamerika, Australasien, Südafrika, südindischer Ozean (Kerguelen etc.), Südatlantik (Tristan d'Acunha etc.), Südpacifik, nördliche Halbkugel, fossile Faunen.

Sodann werden ausführlich behandelt *Aetea* sp., *Catenicella frigida*, *Bugula bicornis*, *B. reticulata* und var. *spinosa*, *B. tricornis*, *Scrupocellaria funiculata*, *S. fuegensis*, *S. antarctica*, *Brettia longa*, *Bicellaria grandis*, *Flustra flagellata*, *Beania magellanica*, *B. Hyadesi*, *B. erecta*, *Membranipora irregularis* d'Orb., und Smitt, non Hag., *M. incrustans*, *M. uniserialis*, *M. strigosa*, *Chaperia cervicornis*, *C. patulosa*, *C. cylindracea* var. *protecta*, *Cellaria Dennanti*, *C. dubia*, *C. malvinensis*, *C. lata*, *Megapora hyalina*, *Micropora coriacea*, *M. brevissima*, *Cribrilina projecta*, *Hiantopora monoceros* (Busk) non Reuss, *Microporella Malusii*, *M. parvipora*, *M. exigua*, *M. proxima*, *M. trinervis*, *M. divaricata*, *Lepralia frigida*, *L. galeata*, *Schizoporella Ridleyi*, *S. simplex*, *S. hosteensis*, *S. Eatoni*, *S. gelida*, *Cyclipora polaris*, *Hippothoa divaricata*, *H. distans*, *Systenopora contracta*, *Cellarinella foveolata*, *C. nodulata*, *C. dubia*, *Bifaxaria denticulata*, *B. rustica*, *Smittia marsupium*, *S. reticulata*, *S. marionensis*, *S. Landsborovii* forma *personata*, *S. crozetensis* n. nom. für *Mucronella ventricosa* var. *multispinata* Busk, *S. antarctica*, *S. conspicua*, *S. tripora*, *S. praestita*, *S. inclusa*, *S. directa*, *S. crassatina*, *S. pileata*, *S. gelida*, *S. dentata*, *S. reptans*, *Escharoides biformata*, *Cellepora horneroides*, *Osthimosia signata*, *O. clavata*, *Orthopora compacta*, *Turritigera stellata*, *Retepora antarctica*, *R. protecta*, *R. frigida*, *R. laevigata*, *R. lepralioides*, *R. gelida*,

R. hippocrepis, *Alcyonidium antarcticum*, *Stomatopora dichotoma*, *S. major* var., *S. eburnea*, *S.? incrassata*, *S. divergens*, *S. antarctica*, *Diastopora solida*, *D.* spec., *Idmonea atlantica*, *Filisparsa superba*, *Entalophora proboscidea*, *Tubulipora organisans*, *Hornera antarctica*, *Lichenopora fimbriata*, *L. octoradiata*, *Heteropora claviformis*, *Barentsia discreta*.

Die neue Gattung *Systenopora* zeichnet sich durch eine für die Cheilostomaten ungewöhnliche, spaltförmige Oeffnung aus. *Systenostoma aperulum* Marsson ist wahrscheinlich eine *Gemellipora*. Vielleicht gehört eine von dem Verf. im Senon von Royan gefundene Form, die er zu *Flustrella polymorpha* rechnete, in die Gattung *Systenopora*.

Cellarinella n. gen. ist *Myriozoum* verwandt, entbehrt aber der besonderen Opercula. Rosettenplatten sind vorhanden, und unter der Oeffnung stehen ein oder zwei Avicularien mit dreieckigen oder halbkreisförmigen Mandibeln. *Myriozoum marionensis* gehört hierher. Die Gattung steht *Systenopora* am nächsten nnd wird vielleicht überflüssig werden. Vielleicht wird auch für die Formen ohne Operculum eine neue Unterordnung nöthig werden, die dann beide Gattungen und vielleicht noch andere Formen einschliessen würde.

Orthopora n. gen. ist mit *Turritigera* verwandt, doch sind die untere Kante der Mundöffnung und die des Operculums gerade, und die Muskelanheftungen befinden sich dicht an der distalen Kante des Operculums.

Derselbe (2) diskutirt den klassifikatorischen Werth der Form des Zoariums, der gering ist, der Ovicellen und der Stellung und Form der Mündung, die bedeutungsvoller sind, bei den Cyclostomaten. Sodann hält Verf. seinen Namen *Schizoporella Harmsworthii* gegenüber Norman (Ber. f. 1899—1902 S. 120) aufrecht. Er betont ferner (vgl. vorang. Ber.), dass die Bryozoen die Bipolaritätstheorie nicht stützen können.

Es kommen zur Besprechung *Crisia cornuta* var. *geniculata*, *C. eburneo-denticulata*, *C. eburnea*, *Idmonea atlantica*, *J. fenestrata*, *J. tumida*, *Hornera lichenoides*, *Diastopora obelia* var. *arctica* nom. nov. für *D. hyalina* forma *obelia* Smitt, *D. intricata*, *Stomatopora incrassata*, *S.* sp., *Lichenopora verrucaria*, *L. crassiuscula*, *Cylindroecium dilatatum*, *Buskia nitens*, *Alcyonidium gelatinosum* und *Loxosoma singulare*. Eine Tabelle giebt die Verbreitung dieser Formen.

Derselbe (3) stellt auf Grund neuerer Untersuchungen zunächst fest, dass zu setzen ist für *Membranipora coronata* Jull. *M. incrustans* Waters, *Andreela uncifera* Busk *Micropora uncifera* Busk, *Lepralia collaris* Jull. *L. crassilabris* Hincks, *Schizoporella rimosa* Jull. *S. Ridleyi* Mac Gill., *Exochella longirostris* Jull. *Smittia tricuspis* (Hincks), *Aimulosa australis* Jull. *Smittia marsupium* Mac Gill., *Arachnopusia monoceros* Busk *Hiantopora monoceros* (Busk), *Osthimosia evexa* Jull. *O. eatoniensis* (Busk), *Pedicellina australis* Jull. *Barentsia discreta* Busk. Sodann wird eine Anzahl von Arten beschrieben. Für mehrere ergiebt sich eine weitere Verbreitung als bisher, nämlich bis zum Kap Horn. Für die neuen Arten s. Abschn. III.

Calvet (2) giebt die Diagnosen von neuen Arten (s. Abschn. III), sowie von *Flustra renilla.*

Derselbe (3) beschreibt eingehend die Bryozoen der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise (Magalhaensstrasse, Feuerland, Smyth-Kanal, Südgeorgien). Vgl. Abschn. II E und III. *Tubulipora fasciculifera* war bisher nur von den Königin Charlotte-Inseln bekannt, *Alcyonidium gelatinosum* und *A. mytili* sind vorwiegend nordisch. — Von **Kraepelin** werden *Fredericella sultana* und *Plumatella punctata* bestimmt.

Maplestone (1) erörtert kritisch mehrere Arten von *Lunulites*, *Capularia* und *Selenaria*, darunter auch recente Formen. Vgl. Abschn. II E und Abschn. III.

Rogers (1) betont gelegentlich seiner Beschreibungen neuer Formen aus den Kohlenlagern von Kansas und Missouri, dass die Kennzeichen dieser Fossilien gewöhnlich sehr konstant sind. Als neue Gattung wird die vorläufig zu den Acanthocladiiden gestellte *Rhombocladia* beschrieben.

Derselbe (2) zeigt gelegentlich der Beschreibung einer neuen Art aus der Kohle von Ostkansas und Westmissouri, dass bei *Rhabdomeson* Quer- und Längsschnitte zur Identifizirung nötig sind.

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im Allgemeinen.

Canu (1) vertheilt in einer Liste die tertiären Bryozoen auf die einzelnen Stufen und giebt u. a. für die rezenten Formen die unteren Grenzen ihres Vorkommens an.

Derselbe (2) zeigt u. a., dass von tertiären Bryozoen *Membranipora flustroides*, *Tremopora radicifera*, *Micropora coriacea*, *Microporella Malusi*, *Diastopora suborbicularis*, *Lichenopora hispida* und *Heteropora pelliculata* auch noch gegenwärtig leben. Die Identifizirung von bestimmten Formen machen die Schwierigkeit ihrer Morphologie und ihre Unabhängigkeit von der Facies nicht leicht. Doch tötet sie Brackwasser. Manche Bryozoen sind kosmopolitisch. Canu giebt eine Uebersicht über die untere Grenze der wichtigsten tertiären Formen, zu denen auch einige noch jetzt vorkommende gehören.

Blaschke kommt bei der Ausführung von Ortmanns Annahmen über unterseeische Brücken zwischen den südlichen Kontinenten auf dessen Erwähnung einer miocänen *Tennysonia* aus Patagonien zu sprechen, deren nächste Verwandte am Kap der guten Hoffnung lebt.

Maplestone (2) giebt in der Einleitung seiner tertiären Cheilostomaten Victorias eine Liste von 16 fossilen Arten, die jetzt noch in Amerika und Afrika leben, und eine von 22 Arten, die lebend in den Nordmeeren und im Pacifischen Ocean vorkommen. In seiner tabellarischen Uebersicht giebt er jedesmal auch die Notiz, ob und wo die betreffende Form noch lebt.

b) Einzelne Gebiete.

α) Meergebiete.

Calvet (1) berichtet über die Bryozoen der Magalhaensischen Sammelreise des Hamburger Museums. Es sind 61 Arten aus 35 Gattungen, von denen 25 arktische und subarktische Arten haben, die von den subantarktischen verschieden sind, während 13 Arten dem Norden und dem Süden angehören. 17 Arten sind circumsüdpolar. Verf. stellte die überhaupt aus der südlichen Halbkugel bekannten Bryozoen zusammen. Es sind 715 Arten aus 119 Gattungen. Von diesen Gattungen kommen 80 auch auf der nördlichen Halbkugel vor. 604 Arten gehören nur der südlichen an, 111 beiden Hemisphären. 540 Arten sind pazifisch, 196 atlantisch und 94 indisch, 59 pazifisch und atlantisch, 36 pazifisch und indisch und 37 atlantisch und indisch, 30 circumpolar. Es kommen von den subantarktischen Formen des atlantischen Ozeans 71,4 % der Gattungen und 20,1 % der Arten im Norden vor. Die circumpolare und circumtropicale Verbreitung der Bryozoen der südlichen Halbkugel ist schwach. Die Theorie der Bipolarität wird durch diese Thatsachen nicht gestützt. Die untersuchte Fauna ist im wesentlichen littoral.

1. Ostsee.

Nach den Fangprotokollen der internationalen Kommission zur Erforschung der nordeuropäischen Meere (**Anonym** [3]) fand sich *Cyphonautes* im August 1902 im Skagerrak, im Sund, im November 1902 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Nordsee, im Februar und März 1903 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, im Kanal, im Mai 1903 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Ostsee, in der Nordsee, im Kanal, im nordatlantischen Meer. Im Mai und Juni 1903 fanden sich im norwegischen Meer Bryozoenlarven.

Nach den Fangverzeichnissen des internationalen Ausschusses zur Erforschung der nordeuropäischen Meere (**Anonym** [4]) fand sich *Cyphonautes* im August 1903 im bottnischen Busen, in der Ostsee, in den dänischen Gewässern, im Skagerrak, in der Nordsee, im Kanal, im norwegischen und nordatlantischen Meer, im November 1903 im bottnischen, im finnischen Busen, in der Ostsee, in den dänischen Gewässern, im Skagerrak, in der Nordsee, im Kanal, im Februar 1904 im Skagerrak, in den dänischen Gewässern, in der Ostsee, in der Nordsee, im Kanal, im Mai 1904 in den dänischen Gewässern, in der Ostsee, in der Nordsee, im Kanal. Bryozoenlarven kamen im Mai 1904 im norwegischen Meer vor.

Nordenskiöld beobachtete auf der Skjäre Bonden vor Kristineberg in Tümpeln mit *Fucus*, deren Satzgehalt nicht unter 1 % ging, *Membranipora pilosa*.

2. Skagerrak.

Vergl. oben Anonym S. 615.

Nach **Kiaer** finden sich im Dröbaksund *Membranipora* u. a. Bryozoen.

3. Norwegisches Meer.

Vergl. oben Schepotieff S. 606 und Anonym S. 615.

4. Nordsee.

Vergl. oben Anonym S. 615.

Nach **Redeke** und **van Breemen** fanden sich im August 1901 in der Nordsee *Schizoporella* sp., *Flustra foliacea* und *Alcyonidium gelatinosum.*

Loppens (1) fand in einem Brackwasserkanal bei Nieuport *Membranipora membranacea*, bei der die beiden Zähne am oberen Zoöciumrande fehlten. Die Kolonien sassen auf *Ruppia spiralis*, Baumzweigen und Seepocken, sowie an einer Jolle. Einige wenige Exemplare zeigten winzige Hervorragungen an Stelle der Zähnchen.

Derselbe (2) entdeckte für die belgische Fauna *Membranipora pilosa* var. *dentata*, *Scrupocellaria reptans*, *Flustrella hispida*, *Eucratea chelata*, *Crisia denticulata*, *Bugula calathus*, *B. plumosa*, *B. purpurotiacta*, *Porella concinna*, *Cellepora pumicosa* und *Microporella ciliata.*

5. Kanal.

Vergl. oben Anonym S. 615.

Todd beobachtete an der Küste von Devon auf der Skerries Bank *Cellaria fistulosa*, auf Felsen vor Torcross *Cellaria sinuosa* und *Bugula turbinata*, in der Torbay *Cellaria fistulosa* und *Lepralia foliacea*, in der Teignmouth Bay die beiden genannten Cellarien und die erwähnte *Lepralia.*

Die Meeresfauna der Wirbellosen zu Plymouth (**Anonym** [2]) umfasst 104 Arten. In der Schilderung der verschiedenen Meeresgrundarten werden Bryozoen mehrfach erwähnt.

6. Britische Gewässer.

Vergl. oben Harmer S. 605 u. 606.

7. Nordatlantisches Meer.

Vergl. oben Anonym S. 615.

8. Mittelmeer.

Neviani führt von Stromboli 12 und von einigen anderen Arten des Mittelmeeres weitere 6 Arten auf. *Pedicellina cernua* vom Strand von Fogliano.

9. Bermudas.

Verrill zählt als neue Funde von den Bermudas auf *Idmonea atlantica*, *Mollia patellaria*, *Porina subsulcata*, *P. plagiopora*, *Anarthropora minuscula*, *Gemellipora glabra*, *Hippothoa mucronata*, *Lepralia edax*, *Cellepora avicularis*.

10. Pacifisches Nordamerika.

Kofoid berichtet aus der Meeresstation zu San Diego in Kalifornien, dass im Winter *Cyphonautes* stets zahlreich war. *Bowerbankia* hatte sich im Hafen ausserordentlich ausgebreitet und bildete grosse Kolonien.

Ritter zeigt, dass an der südkalifornischen Küste für das Studium vorhanden sind *Ascopodaria*, *Bowerbankia*, *Crisia*, *Scrupocellaria*.

11. Pacifisches Meer.

Sherlock erwähnt von den Korallenriffen der Fiji-Inseln mehrafch Bryozoen.

12. Südaustralisches Meer.

Hutton berichtet in seiner Fauna Neuseelands, dass 1847—1849 Lyall von H. M. S. Acheron Bryozoen sammelte, die Busk beschrieben hat. — Die Fauna umfasst *Pedicellinopsis gracilis*, *Plumatella aplinii*, *P. repens*, *Flustrella binderi*, *Amathia swainsoni*, *Paludicella ehrenbergi*, 125 Cheilostomaten und 29 Cyclostomaten.

Maplestone (1) beschreibt von Wollongang (Neusüdwales) *Selenaria partipunctata*, von der südaustralischen Küste *Selenaria bimorphocella* und *Lunulites patelliformis* (Saint Vincent-Golf) sowie *Selenaria hexagonalis*, *Lunulites patelliformis* und *L. repandus* (Investigator Strasse, York Halbinsel).

13. Indisches Meer.

Gravier sammelte bei Djibuti Bryozoen.

14. Antarktisches Meer.

Vergl. oben Waters S. 611 und Calvet S. 614.

Calvet (2) beschreibt vom subarktischen atlantischen Südamerika und Südgeorgien *Chaperia spinosissima*, *Membranipora longispina*, *Membraniporella magellanica*, *Thalamoporella Michaelseni*, *Lepralia gemelliporoides*, *Schizoporella ornata*, *S. pellucidula*, *Porella Rouzaudi*, *Retepora magellensis* var. *aviculifera*, *Barentsia variabilis* und *B. capitata*.

Vanhöffen erörtert die zoologischen Ergebnisse der Fänge der Winterstation der Gauss. Der Meeresboden, vom 385 m tief liegenden Sockel des antarktischen Landes gebildet, trug auf Steinen häufig Bryozoen.

Bruce und **Wilton** berichten, dass die Scotia in grossen antarktischen Tiefen mehrere Bryozoen fand, insbesondere bei der Burdwood Bank (54° 25′ S. und 57° 32′ W.) zehn Arten.

β) *Süsswassergebiete.*

Nach **Adams** weisen die Bryozoen des östlichen Nordamerikas und die Japans und Ostasiens überhaupt auf eine nahe Verwandtschaft beider Gebiete hin. Sie stammen wohl von gemeinsamen Vorfahren ab, die nördlichere Wohnstätten hatten und durch allmähliche Vereisung südlich gedrängt wurden. Es kommt eine *Pectinatella* im östlichen Nordamerika, eine in Japan vor.

1. Deutschland.

Volk fand im Zooplankton der Elbe 1899 *Paludicella ehrenbergii*, *Plumatella polymorpha δ fungosa*, *P. princeps δ spongiosa* und *P. punctata.*

Lindinger berichtet, dass er *Cristatella mucedo* auf einem Blatte von *Polygonum amphibium* im Donau-Main-Kanal gegenüber dem Bahnhofe von Erlangen gefunden hat. Es kommen dort auch *Plumatella repens*, *P. fungosa* und *Lophopus crystallinus* vor.

Lauterborn fand *Cristatella mucedo* häufig in Teichen und Altwassern der Rheinebene; doch bewohnt sie von den Gebirgsweihern des Pfälzerwaldes nur den Vogelwoog bei Kaiserslautern. *Lophopus crystallinus* kam nur bei Maudach und Neuhofen vor. *Alcyonella fungosa* ist ähnlich wie *Cristatella* verbreitet, doch nicht so häufig.

2. Böhmen.

Frič und **Vávra** fanden (vgl. Ber. f. 1892 und 1893 S. 73) im Plankton des Unterpočernitzer Teiches Statoblasten von *Alcyonella* im Juni und Juli, diese und solche von *Cristatella* im November. Jener Teich enthält *Plumatella fungosa*, *P. repens* und *Cristatella ophiodoidea.* Auf den Kolonien letztgenannter schmarotzt *Trichodina pediculus*; aus ihren Statoblasten schlüpfen die Jungen im Mai aus. Der Gatterschlager Teich enthält *Plumatella fungosa* und *Cristatella ophiodoidea.*

3. Ungarn.

Daday führt nach Vángel (Ber. f. 1897 und 1898 S. 196) als Balatonbryozoen *Plumatella vesicularis*, *P. repens* und deren var. *fungosa* auf.

Entz erwähnt u. a. *Paludicella articulata.*

4. Russland.

Zykoff (1) zeigt, dass schon Pallas in der Wolga *Plumatella fungosa* beobachtet hat. Bis 1900 war sie das einzige Bryozoon, das aus jenem Flusse bekannt war. Vgl. ferner Ber. f. 1899—1902

S. 143. — Im systematischen Verzeichniss verzeichnet Zykoff *Cristatella mucedo* und *Plumatella fungosa.* Diese kommt namentlich auf *Vivipara fasciata* vor.

Nach Demselben (2) kommen im Plankton des Flusses Seim Statoblasten von *Plumatella repens* und *Cristatella mucedo* vor.

5. Grossbritannien.

Vergl. oben Hickson S. 604 und Harmer S. 605.

6. Nordamerika.

Davenport (2) giebt einen Bestimmungsschlüssel für die nordamerikanischen Süsswasserformen, erörtert ihre Oekologie und bespricht die Verfahren ihrer Konservirung. Sodann werden behandelt *Urnatella gracilis*, *Pottsiella erecta*, *Paludicella ehrenbergii*, *Fredericella sultana*, *Plumatella princeps*, *P. polymorpha*, *P. punctata* (alle drei mit Varietäten), *Lophopus cristallinus*, *Pectinatella magnifica* und *Cristatella mucedo* (mit Varietäten). Vor allem wird ihre Verbreitung genau angegeben.

7. Südamerika.

Calvet (3) führt von der Insel Picton Süd-Feuerlands *Fredericella sultana* und von Harberton harbour *Plumatella punctata* auf.

8. Afrika.

Rousselet beschreibt als neue Gattung und Art aus Rhodesia *Lophopodella thomasi.*

9. Neu-Seeland.

Vergl. oben Hutton S. 617.

III. Verzeichniss der neuen Gruppen, Formen und Namen.

A. Entoprocta.

Barentsia *capitata* n. sp. **Calvet** (2) S. 59, **Calvet** (3) S. 41. Taf. 3 Fig. 2; B. *variabilis* n. sp. **Calvet** (2) S. 58, **Calvet** (3) S. 40. Taf. 3 Fig. 1.

B. Phylactolaemata.

Lophopodella n. gen. **Rousselet**; L. *thomasi* n. sp. **Rousselet.**

C. Ctenostomata.

Alcyonidium *antarcticum* n. sp. **Waters** (1) S. 85. Taf. 7 Fig. 7a—h.

D. Chilostomata.

Beania *erecta* n. sp. **Waters** (1) S. 30. Taf. 1 Fig. 8a—e.
Brettia *longa* n. sp. **Waters** (1) S. 26. Taf. 1 Fig. 2a. b.

Bugula reticulata Busk var. *spinosa* nov. **Waters** (1) S. 22. Taf. 1 Fig. 3a—d; B. *tricornis* n. sp. **Waters** (1) S. 23. Taf. 1 Fig. 9a—d. Taf. 8 Fig. 3.

Catenicella *frigida* n. sp. **Waters** (1) S. 20. Taf. 1 Fig. 1a—d.

Cellaria *lata* n. sp. **Waters** (1) S. 38. Taf. 2 Fig. 11.

Cellarinella n. gen. **Waters** (1) S. 57; C. *dubia* n. sp. **Waters** (1) S. 58. Fig. 2 Taf. 8. Fig. 12 a. b; C. *foveolata* n. sp. **Waters** (1) S. 57. Taf. 5 Fig. 2a—h; C. *nodulata* n. sp. **Waters** (1) S. 58. Taf. 8 Fig. 6a—c.

Cellepora *horneroides* n. sp. **Waters** (1) S. 73. Taf. 4 Fig. 12a—f; C. *petiolata* n. sp. **Waters** (3) S. 241. Taf. 29 Fig. 19. 20.

Chaperia cylindracea Busk var. *protecta* nov. **Waters** (1) S. 34. Taf. 2 Fig. 3; C. *patulosa* n. sp. **Waters** (1) S. 33. Taf. 2 Fig. 5; C. *spinosissima* n. sp. **Calvet** (2) S. 51, **Calvet** (3) S. 12. Taf. 1 Fig. 2 a—d.

Cribrilina *patagonica* n. sp. **Waters** (3) S. 236. Taf. 28 Fig. 6. 7; C. *projecta* n. sp. **Waters** (1) S. 41. Taf. 2 Fig. 14a—d.

Cyclicopora *polaris* n. sp. **Waters** (1) S. 53. Taf. 3 Fig. 5a—f.

Escharoides *biformata* n. sp. **Waters** (1) S. 72. Taf. 7 Fig. 5.

Flustra *flagellata* n. sp. **Waters** (1) S. 27. Taf. 2 Fig. 1 a. b.

Lepralia *frigida* n. sp. **Waters** (1) S. 47. Taf. 3 Fig. 9a. b. Taf. 8 Fig. 9; L. *gemelliporoides* n. sp. **Calvet** (2) S. 55, **Calvet** (3) S. 18.

Lunulites *partelliformis* n. sp. **Maplestone** (1) S. 215. Taf. 25 Fig. 6; L. *repandus* n. sp. **Maplestone** (1) S. 216. Taf. 25 Fig. 7.

Megapora *hyalina* n. sp. **Waters** (1) S. 39. Fig. 1. Taf. 2 Fig. 13 a. b.

Membranipora *longispina* n. sp. **Calvet** (2) S. 52, **Calvet** (3) S. 14. Taf. 1 Fig. 1; M. *strigosa* n. sp. **Waters** (1) S. 32. Taf. 2 Fig. 4; M. *uniserialis* n. sp. **Waters** (1) S. 32. Taf. 2 Fig. 2.

Membraniporella *magellanica* n. sp. **Calvet** (2) S. 53, **Calvet** (3) S. 15 Taf. 1 Fig. 4a. b.

Micropora *brevissima* n. sp. **Waters** (1) S. 40. Taf. 2 Fig. 7 a—c.

Microporella *exigua* n. sp. **Waters** (1) S. 44. Taf. 3 Fig. 3 a. b; M. *parvipora* n. sp. **Waters** (1) S. 43. Taf. 3 Fig. 2a. b; M. *proxima* n. sp. **Waters** (1) S. 44. Taf. 2 Fig. 16; M. *trinervis* n. sp. **Waters** (1) S. 45. Taf. 2 Fig. 17.

Orthopora n. gen. **Waters** (1) S. 75; O. *compacta* n. sp. **Waters** (1) S. 75. Taf. 5 Fig. 4a—i.

Osthimosia (beim Verf. Druckfehler Osthimosa) *clavata* n. sp. **Waters** (1) S. 74. Taf. 7 Fig. 1 a—g.

Porella *Rouzaudi* n. sp. **Calvet** (2) S. 57, **Calvet** (3) S. 30. Taf. 2 Fig. 6 a—d.

Retepora *antarctica* n. sp. **Waters** (1) S. 80. Taf. 6 Fig. 1 a—k; R. *frigida* n. sp. **Waters** (1) S. 82. Taf. 6 Fig. 4 a—f; R. *gelida* n. sp. **Waters** (1) S. 84. Taf. 6 Fig. 7 a—d; R. *hippocrepis* n. sp. **Waters** (1) S. 84. Fig. 3. Taf. 6 Fig. 10a—g; R. *laevigata* n. sp. **Waters** (1) S. 82. Taf. 6 Fig. 5 a—d; R. *lepralioides* n. sp. **Waters** (1) S. 83. Taf. 6 Fig. 3 a—d; R. magellensis Busk var. *aviculifera* nov. **Calvet** (2) S. 58, **Calvet** (3) S. 33; R. *protecta* n. sp. **Waters** (1) S. 81. Taf. 6 Fig. 2 a—e; R. *spatulifera* n. sp. **Waters** (3) S. 243. Taf. 29 Fig. 4. 5.

Schizoporella *gelida* n. sp. **Waters** (1) S. 52. Taf. 3 Fig. 12 a—c; S. *ornata* n. sp. **Calvet** (2) S. 56, **Calvet** (3) S. 26. Taf. 2 Fig. 4a—c; S. *patagonica* n. sp. **Waters** (3) S. 237. Taf. 28 Fig. 8—11; S. *pellucidula* n. sp. **Calvet** (2) S. 56, **Calvet** (3) S. 27. Taf. 2 Fig. 3a. b.

Scrupocellaria *antarctica* n. sp. **Waters** (1) S. 25. Taf. 1 Fig. 5 a—e. Taf. 8 Fig. 2 a. b.

Selenaria *bimorphocella* n. sp. **Maplestone** (1) S. 213. Taf. 24 Fig. 3; S. *hexagonalis* n. sp. **Maplestone** (1) S. 214. Taf. 24 Fig. 5; S. *partipunctata* n. sp. **Maplestone** (1) S. 214. Taf. 24 Fig. 4.

Smittia *antarctica* n. sp. **Waters** (1) S. 65. Taf. 4 Fig. 1 a—h; S. *conspicua* n. sp. **Waters** (1) S. 66. Taf. 4 Fig. 3; S. *crassatina* n. sp. **Waters** (1) S. 70. Taf. 3 Fig. 7. Taf. 4 Fig. 9; S. *crozetensis* n. sp. **Waters** (1) S. 64. Taf. 8 Fig. 15 a. b; S. *dentata* n. sp. **Waters** (1) S. 71. Taf. 4 Fig. 8; S. *directa* n. sp. **Waters** (1) S. 69. Taf. 4 Fig. 10 a—d; S. *gelida* n. sp. **Waters** (1) S. 71. Taf. 4 Fig. 6 a—c; S. *inclusa* n. sp. **Waters** (1) S. 68. Taf. 4 Fig. 5 a—f; S. *Lebruni* n. sp. **Waters** (3) S. 239. Taf. 28 Fig. 12. 13 a—c; S. *pileata* n. sp. **Waters** (1) S. 70. Taf. 4 Fig. 7 a. b; S. *praestita* n. sp. **Waters** (1) S. 67. Taf. 8 Fig. 10 a. b; S. *reptans* n. sp. **Waters** (1) S. 72. Taf. 4 Fig. 11; S. *tripora* n. sp. **Waters** (1) S. 67. Taf. 4 Fig. 2 a—c.

Systenopora n. gen. **Waters** (1) S. 55; S. *contracta* n. sp. **Waters** (1) S. 56. Taf. 5 Fig. 1 a—k.

Thalamoporella *Michaelseni* n. sp. **Calvet** (2) S. 54, **Calvet** (3) S. 18. Taf. 2 Fig. 1 a—c.

E. Cyclostomata.

Diastopora obelia var. *arctica* n. nom. pro Diastopora hyalina forma obelia Smitt **Waters** (2) S. 171. Taf. 21 Fig. 1; D. *solida* n. sp. **Waters** (1) S. 90. Taf. 9 Fig. 11.

Heteropora *claviformis* n. sp. **Waters** (1) S. 98. Taf. 7 Fig. 8 a—d.

Hornera *antarctica* n. sp. **Waters** (1) S. 93. Taf. 9 Fig. 1 a—l.

Lichenopora *octoradiata* n. sp. **Waters** (1) S. 97. Taf. 9 Fig. 9 a—d.

Stomatopora *antarctica* n. sp. **Waters** (1) S. 89. Taf. 9 Fig. 10; S. *divergens* n. sp. **Waters** (1) S. 89. Taf. 9 Fig. 6 a—c.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.
Sebastianstrasse 76.

